# Chów koni.

## Wyścigi konne w Tarnopolu.

### Dnia 7. Września 1873. roku.

Komitet Wyścigów: Wny Mikołaj Mérey, c. k. Generał. — Stanisław hr. Jabłonowski. — Antoni Kownacki. — Kazimierz Tuczyński.

Zastępca: Kalikst Ochocki.

Sędziowie: JWny Wilhelm hr. Siemieński, Prezydent krajowej komisji chowu koni. — Erazm Wolański.

Startery: Stanisław hr. Jabłonowski. — Michał Garapich.

Delegat c. k. Ministerstwa rolnictwa: Wilhelm hr. Siemieński.

Waga: Leonard hr. Piniński.

Komisarze toru: Erazm Wolański. — Stanisław hr. Jabłonowski. — K. Tuczyński.

Komisja sporna: Wilhelm hr. Siemieński. — Erazm Wolański. — Stanisław hr. Jabłonowski.

Nadzór toru: Guido Wachter c. k. rotmistrz. — Adam bar. Heydel. — Alfred Garapich..

*Bieg I. Nagroda Dam: Puhar srebrny, oraz nagroda honorowa dla jeźdźca konia zwycięzkiego. Bieg z płotami (Hurdle race).*

Konie w kraju urodzone i będące własnością członków Towarzystwa. Panowie jeżdżą w kolorach. Meta: mila angielska, 4 płoty 3 stopy wysokie. Waga: 3letnie 120, 4letnie 140, 5letnie i starsze 145 funtów cłowych. Klacze 3 funty mniej. Wkładka 25 złr. bez wycofania. Drugi koń ratuje swoją wkładkę.

(6 koni mianowanych — biegało 4.)

Kazimierza Tuczyńskiego wał. gn. 5 l. Clown po Talfourd od Reiverki, 145 fnt. (jeździec Stanisław hr. Piniński) 1.

Por. Fr. Herba kl. kara 3 l. Żart na bok po Merri Mac od Flirting 117 fnt. (j. właściciel) 2.

Kazimierza Tuczyńskiego wał. skgn. 6 l. Puhacz po Carolus od Sowy 145 fnt. (j. właściciel) 0.

Kaliksta Ochockiego kl. gn. 4 l. Dywidenda po Verbum nobile od Fulti 137 funt. (j. por. bar. Brockdorff) 0

Wycofane: Edmée, Dalila.

Z miejsca ruszył naprzód Puhacz, prowadząc bieg bardzo szybko. Tuż za nim Dywidenda, o kilka długości konia z tyłu Clown, Żart na bok ostatnia. Przy czwartym płocie wszystkie cztery konie prawie się równały, gdy Dywidenda i Puhacz odmawiając przeszkody skręciły w prawo i wyskoczyły z toru; Żart na bok zaś biegnąc wewnętrzną stroną toru, najechawszy na Puhacza upadła wraz z jeźdźcem. Clown stanął pierwszy u mety; za nim Puhacz i Dywidenda zawróc one na

tor właściwy. Żart na bok przybyła ostatnia; jednak sędziowie przyznali jej drugie miejsce, gdyż Puhacz i Dywidenda zeszły były z przepisanego toru.

Bieg trwał 2 min. 17 sek.

Wygrana: Puhar srebrny i 100 złr. zwycięzcy; nagroda honorowa jeźdźcowi.

### *Bieg II. Nagroda Towarzystwa 500 Złr.*

Konie pół krwi i pochodzenia orjentalnego 3 letnie i starsze, urodzone w Galicji, WKs. Krakowskiem i na Bukowinie. Meta: $1^1/_4$ mili angielskiej. Waga: 3letnie 112, 4letnie 132, 5letnie i starsze 137 funtów cłowych. Klacze i wałachy 3 funty mniej. Koń, który wygrał 500 złr. do 1000 złr., 4 funty, jeśli wygrał 1000 złr. do 1500 złr., 6 funtów, jeśli od 1500 do 2000 złr. lub wyżej, 9 funtów więcej, jednak za wygrane koń tylko jednemu z tych obciążeń podlega. Jeźdźcy krajowcy. Wkładka 30 złr., wycofanie 15 złr. Drugi koń dostaje połowę wkładek.

(4 konie zapisane — biegało 4.)

Kaliksta Ochockiego og. gn. 4 l. Massinissa po Złotolitym od Polish Touchstonki 132 fnt. (j. Kaczor) 1.

Tegoż samego og. kaszt. 3 l. Misio II. po Złotolitym od Polish-Touchstonki 112 fnt. (nosił 113 fnt.) (j. Kawiuk) 2.

Władysława Ochockiego og. gn. 4 l. Wicher po Złotolitym 132 fnt. (j. Wróblicki) 3.

Kazimierz Tuczyński mianuje Bar. Adama Heydla og. kaszt. 3 l. Rabagas po Verbum nobile od Czajki 112 funt. (nosił 113 funt.) (j. Bernadyn) 4.

Pierwszy pomknął naprzód Rabagas, po stu sążniach wyprzedził go Misio II. i prowadził bieg do ostatniego zakrętu; Wicher biegł trzeci, Massinissa ostatni. Przy ostatnim zawrocie wszystkie 4 konie zrównały się, a gdy jeźdźcy zaczęli napędzać, Rabagas umykając od razów szpicruta uniósł się w lewo, przezco sobie znacznie przyczynił drogi. Przed samą metą Massinissa wysunął się naprzód i dobiegł pierwszy o pół długości konia przed Misiem II. Tuż za niemi Wicher i Rabagas.

Bieg trwał 2 min. 59 sekund.

Wygrana: 500 złr. zwycięzcy; 30 złr. drugiemu koniowi.

### *Bieg III. Bieg kuców (Pony Race). Nagroda składkowa 115 Złr.*

Konie każdego rodu i wieku nie wyższe jak 14. miary austr. Jeźdźcy w kolorach nie starsi jak lat 18. Waga własna. Meta: 300 sążni. Wkładka: 1 dukat w złocie bez wycofania. Drugi koń dostaje wkładki do wysokości 4 dukatów.

(1 koń zapisany — biegał 1.)

Kazimierza Tuczyńskiego og. siwy pełnoletni Tadmor po Tadmor od Normy (po Bagdad). (j. Jan Krępa) obiegł szranki.

Wygrana 115 złr.

*Bieg IV. Nagroda cesarska 100 c. austr. dukatów.*

3 letnie i starsze ogiery i klacze urodzone w Galicji, Wks. Krakowskiem i na Bukowinie, lub w roku urodzenia sprowadzone. Meta: $1^1/_2$ mili angielskiej. Waga: 3letnie 112, 4letnie 132, 5letnie i starsze 137 fnt. cłowych, klacze 3 funty mniej, konie pół krwi i pochodzenia orjentalnego 5 funtów mniej. Koń, który wygrał 500 do 1000 złr., 4 funty, jeśli wygrał 1000 do 2000 złr., 8 funtów, jeśli 3000 złr. lub wyżej, 12 funtów więcej, jednak za wygrane koń tylko jednemu z tych obciążeń podlega. Jeźdźcy krajowcy. Wkładka 40 złr., wycofanie 20 złr. Drugi koń dostaje połowę wkładek.

(6 koni zapisanych — biegało 4.)

Alfreda Mysłowskiego kl. kaszt. 4 l. To ona po Daniel O'Rourke od Wisły 129 funt. (j. Mikołajów) 1.

Kaliksta Ochockiego og. gn. 3 l. Paż po Oakball od Perły 112 fnt. (j. Kawiuk) 2.

Tegoż samego kl. kaszt. Dewotka po Dowcip od Drużki (pół krwi) 133 fnt. (j. Kaczor) 3.

Kazimierza Tuczyńskiego kl. gn. 6 l. Edmée po Comforter od Anneksji 134 fnt. (j. właściciel) 4.

Wycofane: Miriam, Niemoja.

Dewotka prowadziła bieg szybkim ruchem od początku; tuż za nią Edmée i To ona. Paż o kikanaście długości konia za niemi. Tak biegły do ostatniego zawrotu, gdzie Paż stopniowo podchodząc dopędził współzawodników; To ona zaś z łatwością minęła Dewotkę i wygrała o długość konia przed Paziem. Tuż za niemi Dewotka i Edmée.

Bieg trwał 3 min. 16 sek.

Wygrana: 100 dukatów i 60 złr. zwycięzcy, 60 złr. drugiemu koniowi.

*Bieg V. Mérey Steeple-Chase (Bieg myśliwski). Nagroda 50 c. k. dukatów, ofiarowana przez JW. jenerał-majora Mikołaja Mérey.*

4letnie i starsze konie wszelkiego kraju i pochodzenia, które od dnia 1. Stycznia 1873 nie były w ręku trenera. Panowie jeżdżą w kolorach. Waga normalna 140 funt. cłow. Konie czystej krwi 7 funt. więcej. Koń, który wygrał na publicznym torze wyścigowym bieg z przeszkodami wartości do 1000 złr. wyłącznie (licząc z wkładkami), 5 funtów więcej, jeśli wygrał bieg z przeszkodami wartości 1000 złr. lub wyżej (licząc z wkładkami), 10 funtów więcej, jednak za wygrane koń tylko jednemu z tych obciążeń podlega. Meta: 2 mile angielskie zwykłego i myśliwskiego terenu; najszersza przeszkoda 10 stóp, najwyższa 3 stopy. Tor wytyczony będzie przez proponenta i pokazany w wilję biegu. Wkładka 25 złr. Wycofanie do 1. Września b. r. 15 złr.; po mianowaniu traci całą wkładkę.

Drugi koń dostaje wkładki. Proponent: JWny Mikołaj Mérey, c. k. jenerał-major.

(6 koni zapisanych — biegało 4).

Kazimierza Tuczyńskiego kl. gn. pełn. Froufrou po Kingfisher od klaczy po Hampton (pół krwi) 145 funt. (j. właściciel) 1.

Stanisława hr. Pinińskiego klacz skgn. 5 l. Emancypantka po The Reiver od Polki (pół krwi) 140 fnt. (nosiła 156 funtów). (j. Seweryn Rafałowski) 2.

Kazimierza Tuczyńskiego wał. gn. 5 l. Clown po Talfourd od Reiverki (pół krwi) 145 fnt. (j. Stanisław hr. Piniński) 3

Tegoż samego wał. skgn. 6 l. Puhacz po Carolus od Sowy 147 fnt. (j. Witold Postruski) 0.

Porucznik hr. Chorinsky i rotmistrz Józef Zaleski płacą po 15 złr. wycofania.

Przeszkód było 12, mianowicie: 1) płot 3' wysoki, 2) płot 3' wysoki, za nim rów 8' szeroki, 3) mur 3' wysoki, 4) parkan 3' wysoki, 5) rów 10' szeroki, 6) rów z wodą 8' szeroki, 7) płot 3' wysoki, 8) płot 3' wysoki, za nim rów 8' szeroki, 9) ogrodzenie z płotów 3' wysokich (in and out), 10) rów 8' szeroki, za nim wał ziemny, 11) i 12) płoty 3' wysokie.

Z miejsca ruszyła przodem Froufrou, za nią Clown, potem Emancypantka, na końcu Puhacz, który zaraz przy pierwszym płocie odmówił skoku i dopiero po kilkakrotnem najechaniu przez jeźdźca zmuszony przesadził przeszkodę, ale zaraz przy następującej podwójnej przeszkodzie przed trybuną znów odmówił i uszedłszy z toru, zaniechać musiał dalszego biegu. Za tą podwójną przeszkodą Clown wyprzedził Froufrou i pierwszy przesadził mur, za którym Froufrou znowu wysunęła się naprzód i coraz bardziej powiększając szybkość biegu prowadziła do końca, za nią Clown i Emancypantka w nader małych odstępach. W tym porządku idąc wszystkie trzy konie gładko i bez wahania przebyły w szybkim biegu wszystkie przeszkody; Froufrou z łatwością wygrała o półtorej długości konia; za nią przybyła Emancypantka o pół długości przed Clownem.

Bieg trwał 5 min. 49 sek.

Wygrana: 50 dukatów zwycięzcy, 195 złr. drugiemu koniowi.

---

# Hodowla zwierząt.

*Nap. Aleksander Trylski.*

Część pierwsza.

(Ciąg dalszy.)

## V.

## Parzenie — jego zasady. — Wpływy psychiczne i fizyczne na płód. — Dobór rodziców.

Łączenie zwierząt i hodowanie ich jest w ręku hodowcy. Klimat zatem, żywienie i t. p. wpływy żadnej prawie roli grać nie powinny. Hodowla jest umiejętnością i spoczywa na naturze umiejętności. Jak daleko sztuka posuniętą tu być może, dowodzi koń arabski i owca merynos, bydło, owce i świnie angielskie ; wszystko to bowiem są produkta prawdziwej umiejętności.

Wszelkie zwierzęta (choćby najstalszej krwi), posiadają nadzwyczajną giętkość form, ułatwiającą zmianę pierwotnego typu, dającą możność poprawy, przeróbki lub... zepsucia. Z arabskiego konia wytworzono angielskiego wyścigowca, z hiszpańskiego merynosa wytworzono saską elektoralną owcę, owcę negretti, rambouillet, meauchamp, tak różne od siebie !

Ta możność przeradzania się ras spoczywa ;

1) Na dobieraniu rodziców, 2) żywieniu, 3) obchodzeniu się z potomstwem (ruch, brak ruchu, zimno, ciepło itp.).

Dzikie zwierzęta są prawie zawsze jednej maści, gdy swojskie tymczasem po większej części najrozmaitsze mają kolory. Hypotezy wpływu na tworzenie maści są następujące: Zimno i głód ma wytwarzać maść białą; ciepło i obfita karm, ciemną. Wysoka temperatura wpływa na wytworzenie maści nieregularnej — srokatej.

Większy daleko wpływ od ciepła wywiera żywienie. Odpowiednio do tego jakie części w paszy zadajemy, wytwarza się przeważnie kość lub mięso. Koń angielski paszony kartoflami, w drugiem pokoleniu już zmienia się zupełnie, tylko skoncentrowana pasza (ziarno) utrzymują tę siłę budowy, energię muskułów. Używanie też niepomału oddziaływa na kształty; koń arabski jest czysto wierzchowym koniem, bo w ten go tylko sposób od wieków zażywają. Cośmy tu powiedzieli o koniach stosuje się i do bydła, owiec, psów i t. d.; trzymanie takowych na uwięzi, lub paszenie na pastwiskach wpływać musi na takie lub inne wytworzenie form, czego

jasne dowody mamy na bydle nizinnem i górskiem. Przypatrzywszy się krowie holenderskiej n. p. i szwajcarskiej, widzimy że pierwsza zmuszona szukać pożywienia w dole, ma krzyż kabłąkowaty, zgięty, głowę nosi nisko, rogi nawet rosną jej naprzód — szwajcarska tymczasem, którą położenie kraju zmusza do wspinania się po górach, ma krzyż wgięty — łeb i osadę ogona wysoko osadzone a rogi ku górze wyrosłe. Cechy wspomniane są dwóch tych ras charakterystycznemi cechami, powstały jednakże tylko skutkiem używania. Wszystko to są dane, które hodowca znać powinien, aby ową giętkość form zwierzęcych na swoją wyzyskać korzyść.

Dodajmy tu jeszcze, że wpływ dziadków na wnuków zdaje się być żadnym, że zatem tylko własności i przymioty rodziców na uwadze mieć wypada.

Są natomiast inne niewytłómaczone wpływy, które tu przytoczymy. Czystej krwi klacz arabską pokryto osłem amerykańskim. Spłodzony mieszaniec podobnym był do ojca. Ta sama klacz następnie pokryta ogierem czystej krwi, urodziła jedno i drugie źrebię z widocznie oślemi uszami i pręgą przez krzyż. (Ob. Darwin „Zmienność gatunków I. 520). Podobnie zauważano, że owca pokryta czarnym trykiem, następnie czarne lub srokate rodziła jagnięta. Ztąd prosty wniosek, że ponieważ pierwsze łączenie oddziaływa na następne, wybór zatem tem staranniejszym być powinien. Fakta zresztą podobne trafiają się i u ludzi — nierzadko zauważano, że dzieci z drugiego małżeństwa rodziły się podobne do pierwszych rodziców.

Drugim niedającym się naukowo wytłómaczyć faktem, zaprzeczonym przez wielu a jednak wiadomym każdemu, jest tak nazwane zapatrzenie. Wpływy psychiczne podczas aktu łączenia lub wkrótce po nim, są skonstatowane w praktyce. Tak np. źrebię urodziło się z białą głową, bo w czasie dopuszczania ogiera przechodził chłopiec, który sobie głowę białą chustką okręcił, klacz prowadzona do ogiera w towarzystwie srokatego konia, uległa srokate źrebię. *) Przytoczyć też możemy z własnego doświadczenia, iż widzieliśmy w Starej wsi hr. Józefa Zamojskiego jałówkę czystej krwi holenderskiej czerwono srokatą, pomimo że ojciec i matka czarno srokatej byli maści. Matka, jak nas zarządzający objaśniał stała wciąż na prost krowy czerwonej i temu tylko maść jałówki przypisać należało. Inny fakt. Żona słynnego naszego dramaturga K. zobaczyła męża swego niespodziewanie w kostiumie z dra-

*) F. C. Mahnke: „Die Infectionstheorie" Szczecin 1864. str. 29.

matu „Mauprat“, tak się przelękła, że odbiło się to na płodzie, w kilka miesięcy bowiem urodziła synka, który był istną karykaturą, zbliżoną do pierwowzoru, a była to karykatura tak straszna, że mamki dostać nie było można. *)

Jakkolwiek faktów takich naliczyćbyśmy mogli wiele, poprzestajemy na tych — i cokolwiekbądź mówią, wpływy psychiczne nie są i nie mogą być bez wpływu na odziedziczanie się.

Wszystko to cośmy tu dotąd mówili, podzielić można na dwojakie wpływy rodziców na potomstwo: na fizyczne i moralne.

Ponieważ drugie nie są jeszcze ustaloną teorją, napomknęliśmy o nich z lekka i wracamy jeszcze do pierwszych.

Cokolwiek w tej mierze powiedziano, jakiekolwiek są zdania, nieulega najmniejszej wątpliwości, że wpływ obojga rodziców na potomka jest zupełnie równym, że w tymże znajdujemy niejako zlane w harmonijną całość ojca i matki przymioty, a wybitnieją dla ludzkiego oka tylko te, które w jednym z dwojga rodziców więcej uderzają oko.

Zlanie się tych przymiotów atoli nie jest tego rodzaju jak np. związek chemiczny. Dwa ciała, kwas siarczany i soda dają trzecie inne, zupełnie do żadnego niepodobne, sól glauberską. W hodowli co innego. Zlanie przymiotów raczej zestawieniem ich nazwaćby można. Potomek raz do ojca, drugi raz do matki podobniejszym się staje w miarę wzrostu, i w końcu podobieństwo pojedyńcze zaciera się. Nie rzadko widzieć dzieci w których jedni ojca, drudzy matki upatrują obraz; to samo dziecko ma uśmiech matki, poważną minę ojca! Ścisłe rozgraniczenie zatem jest tu prawie niepodobnem. Ogólnem zatem prawem z tego wszystkiego dla hodowcy wynikającem jest: do dobrych matek co najlepszych wybierać ojców!

---

*) Pozostawiamy bez zmiany twierdzenia szan. autora, ceniąc wolność zdania, lecz niemożemy nie podać tu zdań ludzi nauki, którzy tak jedną jak i drugą teorję, t. j. tak zwaną teorję infekcyjną (wpływ pierwszego zapłodnienia na następne) i zapatrzenie się, uważają za bezpodstawne i będące zabytkiem przesądnych wyobrażeń starożytności. I tak powiada Settegast — Thierzucht 1869, str. 154 o teorji zapatrzenia się: „Wydaje nam się to zabytkiem przesądu, wierzyć w tę bezpodstawną teorję i nią tłómaczyć sobie niezwykłe odmiany kształtów“.

O teorji infekcyjnej mówi tenże sam autor dalej na str. 161: „Przy dzisiejszym stanie fizjologji płodzenia i rozwoju płodu, uważać musimy teorję infekcji za przypuszczenie, niemające za sobą żadnego dowodu“. (Red.)

Z wzrastającą kulturą ludów, wzrastają i wymagania, dla tego to co było wybornem przed 20tu laty, dziś jest miernotą tylko, co dziś uważamy za doskonałość, za lat kilkanaście przyjmowanem będzie wzruszaniem ramion. W naszym biednym kraju nawet hodowla takie czyni postępy że pamiętamy to co w 1867. roku złotym medalem zaszczycono, już się nawet na wystawie w 1870 r. wcale nie ukazało! Oczywisty wniosek, że hodowca do doskonałości nigdy dojść nie może, nigdy nie może powiedzieć sobie: dosyć — dalej już nie idę!" musi posuwać się, jeżeli cofać się nie chce.

Cel tu — ciągłe doskonalenie, osiąga się za pomocą odpowiedniego łączenia.

Podług dawnej teorji stałości wypadałoby łączyć równe z równem; na takim gruncie nic się nie zbudowałoby, hodowla ani krokiem naprzód postąpić by nie mogła, oczewistem jest że tylko przez parzenie zwierząt nierównych do doskonałości zbliżyć się można.

Przykład dokładnie czytelnika objaśni:

Mamy klacz następujących przymiotów i kształtów:

Łeb ciężki, wielki.
Krzyż długi słaby — spadzisty.
Okrągłe słabe piszczele.
Słabo zbudowane lędźwia i uda.

Wszakże nie innego dobierzemy ogiera jak:

Łeb mały, suchy.
Krzyż szeroki, silny, prosty.
Nogi silne, o szerokich piszczelach.
Lędźwia silne, szerokie.

Mamy dalej maciorę:

Łeb długi spiczasty goły, uszy cienkie długie.
Szyja wązka a długa.
Kłąb spiczasty, wązki.
Wełna krótka, rzadka, więź żadna.
Wyrównanie najgorsze.
Nogi i brzuch gołe.

Jaki taki hodowca, najzapaleńszy zwolennik teorji stałości i owego hasła „tylko równe z równem" nie dobiera innego tryka jak:

O szerokim krótkim łbie, grubych i krótkich uszach.
O szyi szerokiej a krótkiej.
O kłębie szerokim, płaskim.
Z wełną wysadną gęstą i doskonałą więzią.

Z wełną co najwięcej wyrównaną.

Z obrostem łba, brzucha i nóg.

A teraz zapytamy każdego z hodowców, czy dobrze są dobrani rodzice, aby potomek odpowiedział oczekiwaniu? Odpowie nam każdy — dobrze.

Na czem przeto polega cała mądrość hodowli?

Na parzeniu nierównego z nierównem — oto wszystko.

Kto tą zasadą się przejmie — trochę poczyta, trochę popraktykuje, już nie złym będzie hodowcą.

W dobieraniu jednak rodziców trzeba mieć to na względzie, że nigdy wada jedna nie poprawia się wadą wprost przeciwną, ale przymiotem. Tak np. chcąc u matki kark za gruby zobojętnić karkiem ojca słabym, za długim, za cienkim, otrzymalibyśmy potomstwo wadliwe, gdy tymczasem normalny, miernej długości i szerokości kark ojca, da nam pożądane rezultaty. Zestawienie wad, wady tylko wydać może. Parzenie takie zowie się różnorodnem (heterogen) i jest wprost dawniejszemu jednorodnemu (homogen) przeciwne.

Tak omówiwszy teorje jakie w parzeniu zwierząt na względzie mieć się winny, powiedzmy słów kilka o samem łączeniu.

Niepodobna jest pisząc o hodowli w ogóle cytować przymiotów pojedyńczych, jakiemi tak męzkie jak żeńskie indywidua odznaczać się winny — wiedząc wszystko to cośmy w pracy niniejszej w tej mierze wypowiedzieli, hodowca już poniekąd wiedzieć powinien jak i dla czego ma postępować.

A najprzód każdy hodujący postawić sobie winien jasne pytanie: czego chce, dokąd iść zamierza? Rozważywszy wszelkie okoliczności swego położenia, majątku, intelligencji, zasobów moralnych i materjalnych, stosunków miejscowych, widoków na przyszłość wreszcie, rozważywszy powtarzamy to wszystko, będzie w stanie odpowiedzieć: „chcę tego i tego, bo to mi najłatwiej przyjdzie lub największą korzyść przyniesie“ a więc: „hodować będę bydło lub owce, na mleko lub opasy, konie paradne, fornalskie, itp.“

To uczyniwszy rozgląda się w materjale jaki ma pod ręką — materjał ten jest albo odpowiednim, albo niepewnym, albo nakoniec zupełnie niezdatnym. Stosownie do tego zatrzymuje takowy lub zaopatruje się w inny.

Teraz przychodzi najważniejszy krok: wybór reproduktorów mających dany materjał przerobić na wymarzony.

Krok to w hodowli stanowczy i nigdy tu dosyć namysłu, dosyć rady kompetentnych, dosyć znajomości. Rzecz główna: na

dobrych reproduktorów nie trzeba skąpić; nic się tak nie opłaca jak drogi, byle nieprzepłacony reproduktor. Albo hodować dobrze albo nie hodować wcale, aut Cesar aut nihil! Nędzna progenitura kosztuje tyle co dobra, tenci sam zachód, ta sama pasza, to same ryzyko daje albo zwierzęta wysokiej wartości albo żadnej... o ile zatem oszczędność jest wszędzie chwalebną, o tyle tu naganną jest raczej.

Przy odpowiedniej budowie i przymiotach, reproduktor winien odznaczać się siłą, energią, zdrowiem; bo to wszystko za silniejszem odziedziczaniem się przemawia. Niesłychanie ważnem jest aby widzieć można progeniturę kupującego się indywiduum, z tej albowiem o sile odziedziczania pewnego przekonania nabrać można.

Co się teraz tycze wieku w jakim zwierzęta łączone być mają, to o ile nie dobrze jest zwlekać nadto, o tyle za wczesne używanie szkodliwie na zdrowie i przyszłe rozrastanie się wpływa. Ogólną jest zasadą wtedy matki zapładniać, gdy dojdą $^3/_4$ dojrzałości. Od reguły tej atoli są wyjątki, i tak: jeżeli krowy hodujemy na opas, jeżeli mają służyć jako matki przyszłych reproduktorów mięsa, jałówki takie dopiero po skończonych 3-ch latach pod byka iść mogą, aby tymczasem dostatecznie się rozwinęły i wyrosły. Gdzie produkcja mleka jest na celu, tam tak długo czekać niepodobna, często mleko roczne przewyższa wartość krowy, tam też w 18-tym miesiącu już się jałówki zapładniają. Tak w jednym jak w drugim wypadku intenzywne forsowne żywienie jest warunkiem niezbędnym. My u siebie zazwyczaj, przy bardzo forsownej paszy jałówki w 14-ym—15-tym miesiącu pokrywamy, dwulatki zaś cielą się i nieraz wybornemi są dojkami. Wspomnijmy tu nawiasem, że cielę od takiej pierwiastki co najdłużej ssać winno, bo ono tylko przez ciągłe drażnienie jest w stanie wpłynąć na wyrobienie gruczołów mlecznych. Męzkie indywidua bezwarunkowo w $1^1/_2$ roku już do rozpłodu używane być mogą.

Klacze, ponieważ tu o wzrost i kształty chodzi, nawet forsownie od urodzenia paszone, dopiero po 4-ch latach skończonych pokrywać wypada, wątlejsze rok później. Ogiery również przed tym czasem nie powinny być dopuszczane, wyjątkowo wszakże w 3-ch latach kilka klaczy pokryć mogą.

Dawniej, kiedy merynosy w wielkiej jeszcze były cenie, celem lepszego ich wyzyskania, pokrywano już półtoraroczne maciorki; postępowanie to atoli wpłynęło na osłabienie organizmu i wywołało straszną chorobę kłusaka (trabra), która całe owczarnie wyniszczyła. Odtąd zaprzestano takiego postępowania i dopiero po latach $2^1/_2$

skończonych maciory pokrywać zaczęto. Tryka bezpiecznie w 1½ roku używać już można, byle umiejętnie i ostrożnie. *) W tym wieku nie więcej nad 30 matek z ręki pokryć może, w następnym roku już pełną liczbę t. j. 60—70-ciu.

Ponieważ faktem jest, że na odziedziczenie się wpływa niepomiernie temperament i energia z jaką akt połączenia zwierzę odbywa, przeto stare i zużyte, lub za ciężkie, zapaszone zwierzęta do rozpłodu chociaż zdolne, nie są już zdatne. Wyjątek stanowią indywidua szczególną siłą przelewania przymiotów opatrzone, które jak najdłużej używać należy, celem wyzyskania objawu nie często w przyrodzie spotykać się dającego.

## VI.

## Zapładnianie. — Tworzenie się płci.

Funkcja zapładniania której warunkiem koniecznym jest związek dwóch różnopłciowych indywiduów, zdolnych i usposobionych, polega na następujących dwóch czynnikach.

1) Na jajku które jest produktem płci żeńskiej i 2) Nasieniu które wytwarzają indywidua męzkie.

Jajko wytworzone przez jajecznik żeński uwalnia się w czasie aktu łączenia; jeżeli nie zostanie zapłodnionem, marnuje się, wychodzi — jeżeli przeciwnie uwolnienie jego wtedy właśnie nastąpi, kiedy wypływ nasienia, jajko się zapładnia, powstaje w macicy jako zarodek, który po zupełnem rozwinięciu i dojrzeniu wychodzi na świat jako nowe indywiduum.

Jajko rozwija się w pęcherzyku, których mnóstwo w jajeczniku się znajduje; jak skoro dojrzeje, rozsadza pęcherzyk i przez trąby Fallopiusza dostają się do macicy.

---

*) Wiadomem jest że męzkie indywidua posiadają niekiedy niesłychaną płodność. Nadmierne atoli jej wyzyskiwanie, zawsze zgubnem jest dla hodowli. System nerwowy skutkiem nadużyć tego rodzaju ucierpieć zawsze musi. Oto co pisze C. Mahnke: „Znanemu hodowcy na Pomorzu i części księstwa Poznańskiego p. Schierring zawdzięczam następującą obserwacię: Z powodu słabości jednego tryka pokrył on drugim 170 matek, naturalnie używając podbudzających środków, jak wino czerwone, jaja, itp. Tryk ów był zdrów i nadal do rozpłodu zdatny — większa część jagniąt atoli, mianowicie późniejsze, dostały trabra. Dopiero skutkiem usunięcia ich i potomstwa ich, owczarnia uwolniła się od choroby.“ (Erster Versuch einer naturwissenschaftlichen Begründung der Lehre von der landwirthschaftlichen Thierzucht. Szczecin 1860).

Nasienie wyrabiają jądra, skoro tylko osobnik męzki do dojrzałości dojdzie, w czasie aktu łączenia dostaje się do cewki moczowej, zkąd wnika w części rodne żeńskie.

Nasienie wszystkich ssących jest gęstym kleistym płynem, zawierającym mnóstwo nitkowatych ciałek, których ruchy wężowe nader szybkie doskonale pod dobrym mikroskopem obserwować można. Dotąd atoli nie jest jeszcze pewnem, czy ciałka te są żyjątkami, czy tylko wytworem organizmu jak inne. Ponieważ jednak pierwsze przypuszczenie prawdopodobniejszem być się zdaje, nazwano je przeto spermatozoidami albo zoospermami. Każde takie ciałko ma łebek i ogónek, którego szybkie ruchy przypominają mimowoli ruchy węża. Niekiedy jednak nasienie wcale spermatozoidów nie zawiera; ma to miejsce u zwierząt starych, zużytych lub schorowanych, albo li też jest szczególną indywidualną własnością; zapłodnienie wówczas żadną miarą miejsca mieć nie może. Spermatozoida wpływa z nasieniem do otworu macicznego i spotyka się z jajkiem w trąbach Fallopjusza, w macicy albo nawet wyjątkowo w jajeczniku, gdzie wnika za pomocą szczególnego ruchu o jakim była mowa. Nie zapładnia jednakże przez zetknięcie same tylko, ale dostając się wewnątrz jajka, ma materjalnie udział w utworzeniu zarodka (embryo).

Niedawne te odkrycia, jakkolwiek niezupełne, oddały już hodowli niepomierne usługi, obalając wszelkie mistyczne doktryny, objaśniają zarazem jak przymioty ojca i matki zlane są w potomstwie. Że jak powiedzieliśmy nasienie męzkie a raczej spermatozoidy przeważny wpływ na utworzenie embryona wywierają, o tem nikt już dziś z fizjologów nie wątpi; jak daleko jednakże wpływ takowy sięga, ile tu matka a ile ojciec znaczą, tego nauka nie wyjaśniła podotąd, jak również nie rozjaśniła czy jajko wychodzi z pęcherzyka w stanie bezpłciowym a jego płeć w czasie zapładniania wytwarza się i czy jeżeli tak jest, jajko czy spermatozoida płeć wytwarzają. Być nawet może że zarodek (embryo) jeszcze jest bezpłciowym i dopiero w późniejszem swojem rozwijaniu się taką lub inną płeć przybiera.

Jakkolwiekbądź, pomimo wszystkiego co podotąd czyniono celem zbadania tych tajemnic przyrody, tajemnice te pod grubą spoczywają osłoną. Czy dozwolonem kiedykolwiek rozumowi ludzkiemu będzie ją uchylić? Miejmy nadzieję że tak; tworzenie bowiem dowolne płci jest nadto w hodowli wielkiego znaczenia, aby uczeni ustawać mieli w pół drogi.

Tymczasem podajemy hypotezy jakie w tej mierze istnieją. Profesor Thury w Genewie, któremu jakiś czas zdawało się że odkrył to czego inni napróżno szukali, wygłasza zdanie następujące: „Płeć potomka zależy od dojrzałości jajka w chwili zapładniania.“

„Podług tego więc czy jajko zapłodnionem będzie wcześniej czy później, płeć będzie żeńską lub męzką.“

Jeżeli zatem pokryjemy klacz, owcę lub krowę zaraz z początku okazującego się popędu płciowego, potomek będzie płci żeńskiej, jeżeli przeciwnie przetrzymamy takowy godzin kilka lub dłużej, jeźli popęd płciowy dojdzie do kulminacyjnego punktu, potomek ma być męzkim.

Fakta w mniejszej tylko połowie podobno teorję tę stwierdziły, ponieważ jednak obserwacje tu są nader trudne, nie robiliśmy takowych sami.

Zdania atoli powag zaprzeczają teorji Thury'ego wszelkiej podstawy, [1]) wypadnie natomiast, chociaż z wszelką ostrożnością przyjąć ogólną hypotezę:

Że dotychczas w hodowli rodzi się prawie równa liczba męzkich i żeńskich indywiduów. U ludzi rodzi się więcej nieco mężczyzn [2]). W ogólności z czynionych dotąd spostrzeżeń da się wyprowadzić słaby wniosek (z masą wyjątków), że jeżeli rodzice w równym są mniej więcej wieku, potomstwo wypada w połowie męzkie, w połowie zaś żeńskie, w razie zaś gdy ojciec starszy, więcej się rodzi męzkich potomków i nawzajem żeńskie indywidua przeważają, jeżeli matki są starsze od ojców. W ten tedy sposób dałaby się objaśnić u ludzi większa liczba potomstwa męzkiego, ile że ilość ta w prostym jest stosunku do wieku (Ob. „Handwörterbuch der Physiologie“ Rudolph Wagner, tom IV. str, 1010, dodatek do art. „Zeugung“). Rzeczą jest prawie zwykłą, że mężowie o wiele starsi od żon.

---

1) Annalen der Landwirthschaft, Wochenblatt, 1864, Nr. 1. Dr. Pringsheim: „Kurze Mittheilung über einen Versuch, das Geschlecht bei Thieren willkührlich zu bestimmen“. Dto Hauptblatt 1865, Nr. X—XI, str. 265. Dto 1867, Nr 35. Nakoniec Kalendarz Mentzla i Lengerkego, 1865, str. 160, gdzie Mentzel pto teorji Thury'ego stawia niezaprzeczone fakta.

2) Settegast: „Thierzucht“ Wrocław 1872, str. 74. Statystyka ogólna ludności wykazuje więcej kobiet; wojny jednak, ciężka praca, narażanie zdrowia i życia robotników jest tego prawdopodobnie przyczyną i dla tych powodów zdanie Settegasta może być prawdziwem.

(Przyp. autora.)

Wygłaszało też wielu fizjologów zdanie wprost temu przeciwne, a mianowicie, że płeć wytwarza indywiduum energiczniejsze; o ile w tej mierze własne czyniliśmy spostrzeżenia, co zwłaszcza na owcach bardzo jest łatwem, to przekonaliśmy się że rzecz ma się zupełnie odwrotnie. Posiadamy mianowicie między innemi dwa rozpłodowe tryki Nr. 512 i 494, pierwszy bardzo jest gorący, drugi nądzwyczaj powolny i właśnie po drugim, po którym dla jego wysokich zalet potomstwo męzkie byłoby bardzo pożądane, zaledwie trzeci już rok po kilka mamy baranków. Nr. 512 płodzi po połowie męzkie i żeńskie potomstwo, przebija się jednak znacznie lepiej, co dowodzi że energja i temperament żywy mają pewne znaczenie. Podobny choć nie tak wybitny przykład mamy na byku Schwytz, po którym jałówka jest prawdziwą rzadkością. Zresztą zdanie to nasze nie jest nowem, *) każdy z czytelników zgodzi się na nie, obserwując dokładnie tak ludzi jak zwierzęta.. Na tym punkcie jesteśmy tak pewni, że poważamy się stanowczo twierdzić, iż temperament przeważa o wiele tylko co wygłoszoną zasadę różnicy wieku.

Jeżeli zamiast jednego jajka uwolni się ich z jajecznika 2, 3 lub więcej i wszystkie one zostaną zapłodnione, naówczas matka rodzi dwoje, troje i więcej potomstwa. U niektórych zwierząt jestto zjawiskiem zwykłem bardzo, jak u psów, wilków, kotów, świń, itp., u innych trafia się tylko wyjątkowo, jak u owiec, krów, koni, a najrzadziej u ludzi.

Nie pisząc tu fizjologicznego dzieła, nie myśiimy też zastanawiać się nad przyczynami powodującemi większą lub mniejszą płodność różnych gatunków zwierząt; leżą one w organicznem ich ustroju, ciekawych odsełamy do dzieł specjalnych, jak wspomnione powyżej R. Wagnera, Vogta „Vorles. über den Menschen“. Giessen 1863. Tegoż „Physiologische Briefe, Giessen 1864 i t. p., tu tylko napomykamy o tem, co hodowcę-rolnika bliżej obchodzić może.

Zdanie jakoby bliźnięta niezdatne były do chowu, jest zupełnie fałszywem; byle matka była dobrze żywioną, byle potem młode które koniecznie nieco mniejsze od innych być muszą, silniejszą dostawały karmę, zrównają się z innymi niezawodnie. Utrzymują też że potomstwo (żeńskie) z bliźniąt ma po większej części rodzić bliźnięta, co prawda, nie zauważyliśmy tego, jestto atoli bardzo prawdo-

*) Prof. Dr. G. Wilhelm: „Hat die Häufigkeit der Benutzung des Vaterthieres einen Einfluss auf das Geschlecht der Jungen? Allg. Land- und Forstwirth. Zeitung. Wien 1865, Nr. 32.

podobnem, gdyż jak wiemy płodność jest właściwością niektórych rodzin i u ludzi. Natomiast zauważaliśmy że matka (owca), która raz miała bliźnięta, następnie w przeciągu lat trzech, dwa razy po dwoje rodziła.

Jestto także poniekąd i samych ras właściwością, rasa n. p. Leicester po większej części rodzi bliźnięta, podobnie nasza zwykła krajowa rasa. Świnie angielskie są niepłodne, mają po 4—6 prosiąt, podczas gdy krzyżowana lub zwykła nasza rasa najczęściej po dwa razy tyle miewają.

## VII.
## Kształty zwierząt domowych.

Jeżeli hodowla ma być racjonalną, jeżeli hodowca, jak to dawniej bywało, nie uważa zwierząt za złe konieczne, jeżeli nie ma się błąkać po manowcach, bez wytkniętego celu, jeżeli nakoniec nie jak przodkowie jego prowadzić chce hodówlę nie przypadkową a wyrozumowaną, dokładnie znać musi przymioty i wady kształtów zwierzęcych, rozróżnić umieć co są złe a co dobre kształty, ile że nie ulega najmniejszej wątpliwości, iż takowe w ścisłym z innemi zaletami pozostają związku.

Wiadomości w tej mierze tem bardziej są potrzebne, że jak to staraliśmy się wyżej dowieść, stałość rasy bywa przecenianą. Początkujący hodowca zakupuje matki i ojców, z lekka takowe obejrzawszy tylko, bo sprzedający zamydla mu oczy szumnie nakreślonem genealogicznem drzewem.

Nie przeczymy że drzewo to, jeśli prawdziwe, ma pewną wartość, wykazuje bowiem dobrą rodzinę, a że są także wyjątkowe familje, o tem wie każdy kto się choć z lekka racjonalnej dotykał hodowli. Ale rasa, ale czysta krew sama przez się są małoznaczące; widzieliśmy już, że najczystsza rasa (którą wszakże zawsze o nieczystość posądzićbyśmy sobie pozwolili *), wydaje nie-

*) Wyrażenie „czysta krew“ do którego przywykliśmy, bardzo jest nadużywanem. Czy podobna przypuścić tak ścisłe jej zachowanie? Czysta krew Shorthorn wytworzona przez Collinga nie jest czystą szlachetną krwią (Dawid Low: „O rasie krótkorogiej“); najczystsze hiszpańskie merynosy są przecież mieszańcami tylko, faktem jest bowiem, że w r 1778, hrabina Cuenza sprzedała Saskiej kr. owczarni matki i tryki, które za mieszańce uznano (Ob. Journal f. Landw. v. Dr. Henneberg, 1863, Zeszyt Styczniowy do Marcowego, str. 38, „to tylko jest pewnem że merynos nie jest czystą rasą ale mieszańcem!!!“ Köler Rozdz. V „Pogląd na uszlachetnianie owiec.“) Że niemieckie owczarnie najbardzie.

udatne indywidua, z tych samych rodziców jeden potomek wysokiej jest wartości, drugi brakowanym być musi, dla tego raz jeszcze powtarzamy, niechaj kupujący polega raczej na staranności hodowli, na słowie hodowcy od którego kupuje, a nie na genealogji, nie na czystej rasie, jeżeli już sam oglądać nie chce, nie może, lub nie umie.

Wniosek ztąd prosty bardzo, że lepiej drożej kupować z miejsc pewnych, niż tanio a pochodzenia niewiadomego, bo miejsca takie, hodowle zarodowe znane, nie pragną wyzyskiwać chwilowo, ale liczą też i na dalszą klientelę, a i sława u nich coś znaczy, zwierzęta przeto wadliwe choćby najczystszej krwi ranżerują natychmiast, szansa zatem dobrego kupna jest, jeżeli nie zupełnie pewną, to bezporównania pewniejszą.

Największą klęską są jarmarczni spekulanci, tak jak w Niemczech specjalni handlarze bydła (Viehhändler), którzy się ciągle z transportami koni, bydła, owiec i świń zarodowych ogłaszają.

Za tak małe zboczenie najmocniej czytelników przepraszając, wracamy do przedmiotu.

Powiedzieliśmy już wyżej, że hodowca winien przedewszystkiem jasno sobie cel i plan postępowania nakreślić. Otóż cel ten nie powinen być nigdy różnostronnym, — tu jak wszędzie specjalność przeważa. Zwierzę jedno i to samo, rasa jedna, do wszystkich użytków żadną miarą służyć nie może; nie podobna jest wytworzyć owcy, któraby miała wełnę merynosów a zdolność tuczenia Southdownów, jak niepodobna wyhodować bydła z mlecznością holenderskiej rasy, tucznością Shorthornów i siłą a wytrwałością naszej n. p. chłopskiej rasy, cholmogorskiej lub Što-Krzyzkiej. Hodowca zadawalniać się musi jednem, jeden przymiot mieć na oku, inne zostawić na uboczu.

Podstawą budowy zwierzęcia jest szkielet, ile że takowy nadaje kształty zewnętrzne jakie się oku naszemu przedstawiają. Budowa kości jest fundamentem machiny zwierzęcej — muskuly, ścięgna itp. siłą; co znaczy siła, jeżeli machina sama słabo będzie zbudowaną?

Całe zwierzę ze względu na budowę podzielić można na trzy części, które stanowią głowa, tułów i kończyny.

Naturalnie każda z nich dzielić się jeszcze daje na kilka podrzędnych, które tu opuścimy.

---

renomowane również z mieszańców pochodzą, dowiódł H. Settegast w dziełku „Die Zucht des Negrettischafes und die Schäfereien Meklenburgs. Berlin 1863.

Harmonijną piękną całość wspomnionych części łatwo każdy, najmniej z hodowlą obeznany pojmuje; pięknego konia, ładną krowę lub świnię, ktoż nie rozróżni od nędznych, źle wykształconych i nieodpowiadających estetycznym warunkom? Dla ocenienia lepszego, potrzeba naturalnie znać gorsze, dla tego chłopek nasz staje zdumiony na widok imponującego Shorthorna, jak nawzajem osłupiałby farmer angielski gdyby zobaczył naszą chłopską krowę lub świnię charciego rodzaju.

Jakkolwiek powiedzieliśmy wyżej, że jedno zwierzę i jedna rasa nie może być uniwersalnie korzystną, tak z drugiej strony są pewne kształty i przymioty, które we wszystkich kierunkach hodowli pożądane, w mniejszym lub większym stopniu osiągać wypada. Tu należą: silna budowa i dobry temperament.

Do tego potrzeba aby zwierzę posiadało:

1. Odpowiednią budowę kości, będącej podstawą kształtów i ruchów.

2. Dobre organa wytwarzające krew, normalną czynność płuc, oraz silną i zdolną funkcję trawienia.

3. Zdrowy, normalny system nerwowy.

Przymioty powyższe dają się mniej więcej poznawać po zewnętrznych wymienionych tu oznakach: muszkuły powinny być dobrze rozwinięte, kształty o ile możności nie ostre a łagodnie zaokrąglone, linie nie łamiąc się przechodzić powinny jedna w drugą. Kark, grzbiet i krzyż zwierzęcia im więcej do prostej linji zbliżonemi będą, tem lepiej, dobra postawa nóg, siła muszkułów na tychże, piszczele grube, nie mięsiste. Skóra nie zbyt delikatna, elastyczna, jędrna (przecieńczenie skóry u elektoralnych owiec było powodem wyrodzenia). Tułów cały zbliżać się powinien do czworokąta, u opasowych ras zwłaszcza co najdokładniej dać się w takowy wpisywać. Dobry apetyt jest dowodem zdrowia, siły, żywotności zwierzęcia. Głowa krótka zawsze jest pożądaną, długa spiczasta u wszelkiego gatunku zwierząt jest pierwszą oznaką wyrodzenia. Oznaki takie występują najwyraźniej u owiec i świń, wszelako łatwo bardzo zauważyć je u koni, bydła a nawet i u psów. Wesołe, łagodne oko gra tu niepomierną rolę; zwierzęta wyrodzone, lub skłonne do wyrodzenia, dostają wzrok dziki, niepokaźny, bojaźliwy. Należyta wypukłość (rozwinięcie) przedniej i tylnej części głowy (siedliska mózgowego), szerokość czoła, tępe zakończenie pyska, wszystko to są pożądane u zwierzęcia kształty, oznaczające siłę, energię, wytrwałość na zmiany powietrza i wpływy zewnętrzne.

* *
*

Od postawionej tu reguły mogą być wyjątki, stosownie do tego czy się wymaga zdolności tuczenia, siły roboczej, mleka lub włosa itp.

W krótkości wspomnijmy o trzech tych kierunkach:

Od zwierząt które wyłącznie lub przeważnie na mięso hodowane bywają, wymagać należy przedewszystkiem zdolności łatwego tuczenia się, osadzania mięsa i tłuszczu, oraz wczesnego rozwoju i dojrzałości.

Słynny Bakewell i Colling osiągnęli te przymioty w najwyższym stopniu tak u bydła (Durham) jak u owiec (Southdown, Oxfortdown, Leicester, Cotswold i t. d.) a nadewszystko u świń (Jorkshire, Suffolk, Essex, Sussex, Colnhille). Ma się rozumieć że nie samo łączenie ale silna pasza dla utrzymania wytworzonych przymiotów jest konieczną. Atoli aby pasza ta wydawała pożądane rezultaty, zwierzę odznaczać się musi następującemi zewnętrznemi oznakami:

Przedewszystkiem jak najsubtelniejsze kości, im te są cieńsze, tem lepiej, budowa ich jednak musi być szeroką, t. j. co największą przestrzeń zajmować, aby dla wypełnienia mięsem co najwięcej miejsca próżnego zostawało. Główka mała, tułów rozwinięty czworokątny, ograniczony z wszystkich stron linjami prawie prostemi. Kłąb płaski a szeroki, piersi szerokie, krzyż szeroki, nogi co najkrótsze. Skóra miękka, łagodna, łatwo się przesuwać dająca.

Od innych zwierząt wymagamy zdolności do pracy; warunki tu oczewiście niektóre muszą być inne; jak tam pożądaną była kość cienka, budowa że się tak wyrazimy rozlana, tak tu główną podstawę stanowi kość gruba, budowa silna, zwięzła, nogi niezakrótkie, ale też niezadługie, silnie rozwinięty system muskularny, piszczele szerokie, występujące żyły, skóra mocno przywierająca. Łopatki ukośne (szybkość u konia). Tu jeszcze rozróżnić wypada dwa rodzaje temperamentu: ognisty do szybkości, powolny do ciężkiej, powolnej pracy, podług tego więc odpowiedni system nerwowy.

Wymaga się też od zwierząt ich żywotnych soków tylko, jak mleka lub wełny. W takich razach wadliwe, anormalne kształty są nieraz pożądanemi, ile że wpływać mogą na powiększenie produkowanego przez zwierzę materjału. Do takich wyjątkowych reguł należy n. p. u krowy mlecznej wązka pierś dla zmniejszenia czynności płucnych, cienka skóra, płaskie żebra, brzuch zapadnięty wiszący, i t. p. Niezapominajmy bowiem że krowa aby była dobrą dojką, musi być utrzymywana w stanie pewnej bezsilności, w stanie limfatyczności. Podobnie u owiec produkujących wełnę, wytwarza

się masa takowej ze szkodą organizmu; fałdy, obrost, gęstość, wszystko to przeszkadza zwierzęciu rozwijać się, rosnąć, żyć nawet swobodnie. Każdy przyzna że obfita owca, której ciało krępują fałdy i pancerz gęstej wełny, której nogi się plączą, oczy niewidzą, jest anomalją wytworzoną dla zysku człowieka. Otóż w zboczeniach takich do pewnego tylko stopnia iść można, idąc za daleko, następuje wyradzanie i upadek nieuchronny hodowli.

Przywiedzione tu przez nas króciuchne te uwagi, aż nadto dowodnie przekonują, że wytwarzanie zwierząt uniwersalnych jest czystą mrzonką; ci co się starali o to, niedopięli celu, a ci co im się zdaje że posiadają zwierzę „do wszystkiego", albo z rozmysłu kłamią albo sami niewiedzą. Niezaprzeczamy zalet angielskiego wyścigowca — schylamy głowę przed potęgą rozumu Anglików, a jednak za uniwersalnego konia nie uważamy go wcale. Czemu zresztą pytamy sami synowie Albionu, do polowania używają hunterów, do spaceru pony, do ciężarów owych olbrzymich Suffołków? Nie jestże to dostatecznym dowodem że wyścigowiec do wszystkiego służyć nie może? Bez kwestji więcej z niego pożytku niż z arabskiego konia (? Red.), ale jakże mu daleko do tych przymiotów, jakie dzielny rumak pustyni jako koń wierzchowy posiada!

Holenderskie bydło tak wyborne do mleka jakżeż nędzne daje woły robocze!

Nakoniec merynosy jak źle opłacają paszę mięsem, a opasowe angielskie wełną! Rambouillety i meauchamps, które miały łączyć w sobie oba kierunki, nie są ani wybornemi opasami ani wybornemi producentami wełny. Gdyby bowiem wełnę czesonkową produkować na negrettach (jak to ma miejsce w niektórych owczarniach Pomorza i Szlązka) takowa o wiele by wyższą przedstawiała wartość.

W krótkiej tej pracy staraliśmy się rzucić ogólny pogląd na hodowlę — określiliśmy o tyle o ile rasy, dotknęliśmy metod hodowania, wymieniając ich terminologję, z zastrzeżeniem że nam czytelnicy obszerniej nad niemi (metodami) rozpisać się pozwolą w dalszym jej ciągu, następnie wyczerpaliśmy o ile nas stać kwestję stałości ras i indywidualnej potencji zwierząt (powtarzając się nieraz być może do znudzenia) i nakoniec omówiliśmy łączenie, jego zasady, teorję infekcji czyli wpływów psychicznych jako czynników współdziałających na płód, tworzenie się płodu i płci, zakończając danemi jakie przy ocenianiu powierzchowności zwierząt w różnych celach hodowanych na względzie mieć wypada.

Czyśmy dopięli celu, wypowiedzenia w krótkości wszystkiego?

Sądźcie szanowni czytelnicy i wybaczcie jeżeli tak nie jest. Niemiec napisałby lepiej niewątpliwie, ale napisałby tomy całe. Ani czas nam, ani ramy pisma, dla którego pracę przeznaczyliśmy, nie pozwalają na drobiazgowości.*) Przytaczaliśmy też kilka przykładów z własnej praktyki, aby nam ktoś jednak zarozumiałości nie zarzucał, nie omieszkaliśmy każdym razem poprzeć je zdaniami powag.

W drugiej części niniejszej pracy mówić będziemy o dwóch kwestjach całą właściwie hodowlę obejmujących w sobie, t. j. o hodowaniu i żywieniu zwierząt — to co podotąd bowiem podaliśmy czytelnikom, było tylko niejako przygotowaniem, nudnem — nie przeczymy, ale koniecznem. Przyrzekamy poprawić się w drugiej części, która więcej interesu przedstawiać powinna. (C. d. n.)

---

# Fabrykacja krochmalu
## w gospodarstwie wiejskiem.

Przez Albina Kohna.

(Dokończenie.)

### II. Fabrykacja krochmalu z pszenicy.

Jak we wstępie napomknąłem, w gospodarstwie zachodzić mogą przypadki, w których przeróbka pszenicy na krochmal może być pożądaną, ochraniać od wielkich strat, i dla tego to sądzę, że wskazówka do przeróbki pszenicy na krochmal nie będzie zbyteczną.

Przestrzegać jednak muszę na tem już miejscu, że w ogóle tylko pszenica biała, uboga w z a k l e j (gluten) jest zdatną do przeróbki na krochmal; nigdy więc do takiej przeróbki brać nie można

---

*) Przeznaczeniem czasopisma gospodarskiego nie jest podawać całkowite, szczegółowe traktaty o tej lub owej gałęzi gospodarstwa, bo to zadaniem jest książek naukowych o gospodarstwie traktujących. Mimo to jednak pracę p. Trylskiego, jakkolwiek obejmującą w streszczeniu całość hodowli bydła, niewahaliśmy się umieścić, gdyż zaznajamiając gospodarzy ze wszystkiemi kwestjami tej gałęzi gospodarstwa się tyczącemi, da ona niejednemu z czytelników naszych pochop do zastanowienia się nad hodowlą bydła, rozciekawi go, a tem samem zachęci do głębszego badania zagadnień, które go uderzyły, przez rozczytywanie się w specjalnych naukowych dziełach, obszernie, gruntownie i szczegółowo przedmiot ten obrabiających. [Red.]

pszenicy twardej, rogowatej, czyli szklistej, tak zwanej kamionki, zawierającej bardzo wiele glutenu, a mało krochmalu, skutkiem czego ona nader przydatną na pieczywo, lecz niezdatną na fabrykację krochmalu.

Fabrykacja krochmalu z pszenicy zasadza się na oddzieleniu ziarnek krochmalowych od zakleju czyli glutenu i od skórki otaczającej ziarnko pszeniczne. To oddzielenie dokonywa się albo za pomocą fermentacji, albo też przez proste mechaniczne wymywanie mączki z otaczających ją innych materji. Pierwszy sposób jest stary, dawny, częstokroć używany przez nasze gospodynie, na małą skałę; drugi jest nowy, i obecnie zastosowuje się we fabrykach, a przynajmniej we fabrykach nowych.

Trzymając się przy fabrykacji krochmalu z pszenicy starej metody, dwoma drogami do celu dojść można, biorąc do wyrobienia

a) całą pszenicę, albo też

b) szrutowaną.

## A. Stara metoda.

### a) Fabrykacja mączki z pszenicznego ziarna sfermentowanego.

Pszenicę przeznaczoną do fabrykacji krochmalu, która nawet, jak to wyżej powiedziałem, nieco porośniętą być może, byleby była białą i miękką, wsypuje się do kadzi zalewnej, odpowiedniej wielkości, i wpuszczając wodę dopóty się w niej moczy, dopóki ziarno między palcami ściskane nie daje się bez natężenia rozgnieść na miazgę. Tak namoczoną pszenicę wsypują we worki z konopnej przędzy zrobione, i te układają w wielkich płaskich wannach, albo też, gdzie na wielką skalę odbywa się fabrykacja, w kadziach z cegły na cement murowanych albo z kamienia wyciosanych, i tu nalewa się wodą, tratując nieustannie worki nogami. Skutkiem tego ziarnka popękają, rozmiażdżą się, a woda ciągle dopuszczana wymywa ziarnka krochmalowe z masy zmiażdżonej pszenicy. Wyciekający z worków płyn mleczny wypuszcza się do osobnych naczyń, w których, ponieważ jeszcze wiele części zaklejowych zawiera, poddaje się fermentacji.

Worki zaś znajdujące się we wannie, po spuszczeniu pierwszem, znów oblewają się wodą i to dopóty się powtarza, dopóki woda wychodząca nie jest czystą, co jest znakiem, że w masie już nie ma ciałek krochmalowych, któreby woda unosić z sobą mogła. Jeżeli robota należycie wykonaną została, to zwykle już trzecia woda za-

ledwie ślady krochmalu zawiera i dlatego też jej używają do pierwszego oblewania następnie tratujących się worków.

Opisałem ten sposób, choć przestarzały, z dwóch przyczyn, a mianowicie aby pokazać na czem właściwie zależy wydobywanie krochmalu z pszenicy całej, lecz sfermentowanej, a powtóre, aby dać wskazówkę dla domowej fabrykacji pszennego krochmalu, gdyż on nieraz w gospodarstwie przydać się może. We wielkich fabrykach, w których jak we Fryburgu na Szlązku tygodniowo przeszło 1000 szefli pszenicy na krochmal się przerabia, tego sposobu, tyle sił ludzkich wymagającego, a przytem szkodliwy wpływ na zdrowie wywierającego, już nie używają. Zastępują go bębnem czyli machiną.

Machina ta jest nader prostej konstrukcji. Dwa koła zębate są mocno z sobą spojone. Boki są deskami szczelnie zamknięte, a obwód stanowi miedziana blacha z drobnemi a gęstemi dziurkami. Średnica kół wynosi 4 stopy, a odstęp jednego od drugiego, czyli szerokość blachy do 4 stóp. Blacha do kół jest przynitowaną.

Oś do której ten bęben jest osadzony, jest zarazem kanałem, przez który woda przybywa do wnętrza bębna. Wewnątrz bębna jest jeszcze drugi kanał otaczający oś, do 12 cali średnicy mający, a gęsto przedziurkowany. On to rozprowadza wodę przez całe wnętrze bębna, który zresztą przez drzwiczki w blasze będące napełnia się i wypróżnia.

Do tego bębna wsypuje się na raz od $^1/_2$—1 węcpla sfermentowanej pszenicy, poczem się przyrząd w wolny ruch wprawia. Woda zabielona mączką wypływa i wpada do skrzyni pod bębnem się znajdującej, a poruszającej się na kółkach. Z tej skrzyni wylewa się płyn do wielkiej kadzi, w której krochmal osiada. Po upływie $^3/_4$ do $1^1/_4$ godziny krochmal do czysta się wypłukuje z całej wsypanej do bębna masy pszenicy, która się następnie wyrzuca i do dalszego użytku, a mianowicie do tuczenia świń używa. Ta pozostałość składa się z błon zbożowych, części prawie nieuszkodzonych a olejkiem napełnionych kiełków i kwaśnego zakleju. Wodą spuszczoną później z krochmalu rozrzedzić można tę paszę, dając ją dobytkowi.

Ponieważ czyszczenie pszennego krochmalu nie wiele się różni od czyszczenia krochmalu z kartofli, pomijam szczegóły tyczące się tej operacji.

b) Fabrykacja krochmalu z szrutowanej pszenicy.

Zeszrutowaną pszenicę zarabia się wodą kwaśną, ściągniętą z krochmalu pierwszy raz zrobionego, którą zresztą dla pierwszego

zalewu nie trudno przygotowywać t. j. nieco zakwasić. Szrut ten rozrabia się na masę dosyć rzadką, która się pozostawia w kadziach dla fermentacji. Pod wpływem zakleju i drożdży, które się w masie fermentującej wytworzyły, mała ilość cukru utworzonego przez namoczenie pszenicy, ulega zniszczeniu i zamienia się na alkohol, a skutkiem obficie wywiązującego się węglowego kwasu, na powierzchni tworzy się gęsty korzuch, który jednak w krótce gazy podnoszą i przerywają. Alkohol także w krótkim czasie ulega przemianie w kwas octowy i równocześnie rozpoczyna się fermentacja mleczna, czyli tworzenie się mlecznego kwasu.

Kwas octowy i mleczny spowodują w części rozpuszczenie zakleju, a to rozpuszczanie czyli gnicie staje się przyczyną, że się on rozpływa i rozpuszcza.

Skoro się tylko płyn w kadziach fermentacyjnych okazuje dosyć klarownym, a osad papkowaty przy gniataniu w ręku z łatwością oddaje krochmal, masa jest „dojrzałą“ i można przystąpić do wymywania.

Płyn kwaśny, oprócz zakleju, zawiera kwas octowy i mleczny, kwas bursztynowy, sole amonowe i różne mineralne, między innemi ziemne fosforany a nadto jeszcze siarkowodor.

Przy fermentacji z powodu gnicia zakleju wywiązują się gazy nadzwyczaj nieprzyjemnego zapachu, a to jest jedną z największych niedogodności starej metody, i przyczyną, że w niektórych państwach, jak n. p. w Prusach, zakazano zakładać takie fabryki krochmalu w pobliżu miast; one zawsze w niejakiej odległości od miast, a nawet wsi znajdywać się muszą.

Z dojrzałą, czyli należycie sfermentowaną masą obchodzi się następnie jak z pszenicą niezeszrutowano sfermentowaną, t. j. wytratowuje ją w workach konopnych, lub wypłukowuje z niej krochmal za pomocą machiny.

Fabryk, w którychby szrutowaną pszenicę przerabiali na krochmal, obecnie zapewne jest mało. Sama niedogodność, że nie mogą być w pobliżu miasta, przeszkadza ich założeniu. Nadto też zbyt wiele przy użyciu tego sposobu traci się pożywnych części pszenicy, gdyż, jak widzieliśmy, znaczy procent zakleju zgnije.

Tu jeszcze dodaję, że woda zużyta przy fabrykacji krochmalu tu opisanym sposobem, także używa się na rozczynienie pokarmów dobytku, lub też, w zmięszaniu z wapnem, na nawóz, który ma bardzo wielką wartość.

### B. Nowa metoda.

Każdy widzi, że stara metoda ma wiele niedogodności, i aczkolwiek jej się jeszcze trzymają w licznych miejscowościach Niemiec, nawet w tak wielkiej fabryce jak Fryburgska, to ona nie jest godną naśladowania.

Z opisu mego widać, że przez fermentację znaczna część wchodzących w skład pszenicy materji, ulega tak znacznej przemianie, że już na pokarm dla ludzi użytą być nie może. Ale nietylko zaklej ulega niekorzystnej zmianie, lecz nawet część krochmalu zamienia się w dekstrynę, glukoz, alkohol, kwas octowy i mleczny, zkąd znaczne straty powstają.

Dawniej kiedy krochmal pszeniczny nie miał do walczenia z konkurentem, którym jest obecnie krochmal z ryżu a nawet z kukurudzy, ceny wzięte za wyrób wynagrodziły straty. Obecnie stan rzeczy się zmienił.

Ryż wchodzi do związku celnego nie tylko nie opłacając cła, ale nawet jeszcze dostaje premię, a fabrykacja krochmalu z niego łatwiejszą, niżeli fabrykacja z pszenicy. Ta konkurencja nawet zagraża istnieniu fabryk dawnych, i powiedziano mi np. we Fryburgu, że przyjdzie zamknąć tamtejszą (akcyjną), gdyż pozostały zaklej i błony zbożowe nie pokrywają strat poniesionych na samym krochmalu, chociaż tam wyrabiają krochmal pierwszego gatunku, tak zwanego igiełkowego (Nadelstärke).

W niektórych fabrykach, nawet belgijskich, używają różnych sposobików dla pokrywania niedoboru; domięszywają do ziarnkowego krochmalu brzemieńcu (Barytu, Schwerspath) zmielonego, lub nawet kredy, co łatwo poznać, gdy się krochmalu dotykamy językiem, lub klajster znacznie rozrzedzony, przez gęsty szmat płócienny przecedzimy. Rozumie się, że taki krochmal sfałszowany nie da się już, bez poprzedniej dokładnej przeróbki, używać do innych wyrobów.

Francuzi uczciwiej postępują we walce ekonomicznej z krochmalem ryżowym. Woleli oni wymyśleć nową metodę fabrykacji krochmalu z pszenicy, którąby nie narażała na stratę tak cennego materjału pokarmowego jakim jest gluten, którego stosowna przeróbka znaczny dochód przynosi. Tą nową metodą jest wymywanie krochmalu z pszenicznego ciasta, i zowie się od swego wynalazcy metodą Martin, dającą przeszło 11% więcea czystego krochmalu, niżeli stara, a wymagającą bez porównani mniej czasu i rąk ludzkich do pracy.

Do fabrykacji krochmalu metodą Martina bierze się mąki pszennej i postępuje z nią zupełnie tak, jak się postępuje w chemicznem laboratorjum, chcąc otrzymywać zaklej i krochmal na małą skalę. Zarabia się mąka czystą wodą na dosyć twarde ciasto, biorąc na 100 funtów mąki 40 funtów wody. Ciasto to przed wymywaniem przez pewien czas (latem przez $1/2$ godziny, zimą przez $1 1/2$—2 godzin) pozostawia się, ażeby woda doskonale przenikła zaklej, poczem przystępują do wypłukiwania, nie ulegającego trudnościom i nie wymagającego też znacznych przyrządów. Potrzeba bowiem tylko kadzi stosownej do ilości mającej się przerobić mąki, bardzo gęstego sita z mosiężnego drutu i rezerwoaru do wody, z którego rura, zakończona lejkowatą polewaczką, wodę w delikatnych strumieniach spuszcza do sita.

Że woda użyta do wypłukiwania krochmalu z ciasta powinna być bardzo czystą, o tem zapewne rozwodzić się nie ma potrzeby. We fabrykach wyrabiających krochmal nową metodą, zwykle jest kilka rezerwoarów połączonych z sobą, a z jednego do drugiego woda się przefiltrowuje przez warstwę czystego, nieco grubego ziarnistego piasku.

Robotnik przystępując do pracy, otwiera kurek rury, bierze kawał ciasta, mający około 10 funtów i ugniata takowe pod ciągłem przypływem wody, dopóty ta nie przestanie odchodzić zabieloną. Wprawny robotnik w rękach nawet uczuwa, że krochmalu już nie ma w masie, bo zaklej stał się pod koniec operacji bardzo sprężystym. Wtedy odkłada bryłę czystego zakleju na bok i bierze świeży kawał ciasta, z którym jak z poprzednim postępuje.

Gdy się płyn w kadzi podstał, wodę na wierzchu stojącą ściąga się, a zamiast niej, wlewa się do kadzi pewną ilość wody z poprzedzającej roboty, a która w ciepłem miejscu przez 24 godzin nieco sfermentowała. Ten sfermentowany płyn, z którym krochmal w kadzi będący doskonale się żmięsza, jest potrzebnym do rozpuszczania zakleju, który wraz z krochmalem przeszedł przez sito. Po skończeniu fermentacji, nie przedstawiającej wcale niedogodności opisanej poprzednio przy fabrykacji krochmalu z fermentowanego szrutu pszennego, krochmal się czyści i suszy sposobem już znanym z poprzedzającego.

Pszenica dobra przy zastosowywaniu do fabrykacji metody Martin daje 50% krochmalu, kiedy przy starej metodzie tylko 40% wydaje.

W ogóle otrzymuje się ze 100 funtów mąki pszennej około 25 zakleju, wynagradzającego pracę. Z początku, t. j. w pierwszych

latach po wynalezieniu metody nowej, z tego glutenu robiono makaron włoski, „vermicelli“ i inne wyroby, do których potrzeba mąki bogatej w zaklej. Później atoli przekonano się, że jeszcze lepsze rezultaty osiągnąć można używając zakleju, w zmięszaniu z mąką pszenną lub żytnią, do wypiekania bardzo smacznego i pożywnego chleba.

Oprócz wskazanych cotylko celów, zakleju pozostałego po fabrykacji krochmalu używać jeszcze można do innego wyrobu, wymyślonego przez braci Veron, którzy swój produkt przezwali „gluten granulé“, stanowiący bardzo pożywny pokarm.

Dla otrzymania tego gluten granulé zaklej pozostały po fabrykacji krochmalu mięsza się z podwójną ilością mąki pszennej i zarabia się na ciasto. To ciasto rozwałkowywa się w długie pasy, a posypane mąką przepuszcza się między 2 cylindry nierówną średnicę mające. Cieńszy z tych cylindrów, cały najeżony małemi wypukłościami, a zatem chropowaty, z mniejszą szybkością się obraca niżeli cylinder grubszy. W skutek nierówności obrotu i chropowatej powierzchni dolnego cylindra, ciasto zostaje rozdarte w drobne, podłużne kawałeczki, które posypane mąką, suszą się w temperaturze 30—40° Cel. Po wysuszeniu ziarnka rozgatunkowują się podług wielkości. Wyrób ten zawiera nierównie więcej pożywnej materji, niżeli równa co do wagi ilość mąki lub sucharów. Frezonius znalazł w takim gluten granulé 21,87% azotowych materji, czyli tyle ile w 250 funtów żytniego, lub 194 funtów pszennego chleba.

We Francji fabrykacja ziarnkowanego zakleju (gluten granulé) odbywa się na wielką skalę, a ponieważ dobrze przyrządzony przez bardzo długi czas się trzyma, używają go do zaopatrywania okrętów i fortec w zapasy żywności. Ten zaklej także jest wybornym dodatkiem do zup lub rosołu.

Tu jeszcze dla objaśnienia dodać muszę, że zaklej świeży w porze letniej tylko przez jeden dzień, w porze zimowej przez dwa dni trzymać można; w stanie wilgotnym bardzo prędko ulega zepsuciu.

## III. Ruch handlu krochmalem i przetworami jego.

Już wyżej (I. 3.) pobieżnie dotknąłem się kwestji handlowego ruchu z krochmalem i przetworami z niego zrobionemi, z którym to przedmiotem w następnem czytelnika nieco bliżej zaznajomić zamierzam.

Krochmal mianowicie kartoflany, jest nieomal niezbędnym materjałem dla fabryk materji bawełnianych, lnianych i konopnych, w których go potrzeba do szlichtowania podstawu, dla nadania mu należytej sztywności i gładkości. Ztąd to masy tego materjału wychodzą do okolic słynących z fabryk rozmaitych tkanin.

Oprócz tego jednak krochmal kortoflany jest poszukiwanym dla fabrykacji syropu, i ku temu celowi krochmal zawsze znajduje odbyt w Szczecinie, Frankfurcie, i t. d.

W czasie podróży mojej dla zbadania fabrykacji krochmalu, pytałem się fabrykantów jego gospodarzy, dlaczego sami nie przerabiają krochmalu na syrop i prawie wszyscy jednemi i temiż samemi słowy objaśnili mi przyczyny, zasługujące uwzględnienia w naszych (pruskich) stosunkach ekonomicznych.

Fabrykacja krochmalu z kartofli u nas nie ulega żadnemu dozorowi ze strony rządu, bo z krochmalu akcyzy się nie płaci. Natomiast ulega fabrykacja syropu opłacie akcyznej. Skutkiem tego gospodarz urządzający przy fabryce krochmalu fabrykę syropu, miałby wszystkie z ciągłym dozorem władzy połączone niedogodności i ambarasy, będąc wciąż narażonym na procesa defraudacyjne, nawet wtenczas, gdyby najmniejszej nie miał chęci do popełnienia defraudacji i nie mógłby nawet spać spokojnie, bo dozorca czyli rewizor i w nocy może zajeżdżać do fabryki. Dodajmy do tego potrzebę znaczniejszego kapitału na urządzenie fabryki syropu, która się tylko wtenczas opłacić może, kiedy się zajmuje produkcją znacznych mas; potrzebę naukowego kierownictwa i znacznej masy rąk roboczych, a skutkiem tego i nadzoru; wreszcie potrzebę łatwego zbytu, t. j bliskość wielkich miast konsumujących znaczne zapasy syropu, albo też łatwą komunikację z takiemi miastami, gdyż przechowywanie syropu jest połączonem z niejakiemi trudnościami, a zrozumiemy, dla czego fabrykacja syropu w gospodarstwie wiejskiem jest niepraktyczną.

Inaczej rzeczy się mają z fabrykami syropu, jak n. p. Köhlmanna w Frankfurcie nad Odrą. On wyrabia z kartoflanego krochmalu syrop krystaliczny czyli kapillarny, bardzo mocno zgęszczony, a przeznaczony na eksport w beczkach, i skruszony cukier gronowy (wywożony w skrzyniach lub workach) mający kolor piwa, araku, wina lub octu, bo też używa się do fabrykowania piwa, wina i octu, oraz do nadania arakowi koloru i likierom słodyczy.

Do tego rodzaju przetworów używa się też po części pszennego krochmalu, poszukiwanego przez Hoffmanna i Sp. w Salzufler.

W tej fabryce przerabia się krochmal (nawet kartoflany) na dekstrynę, poszukiwaną przez cukierników, adragantynę, wysokoczysty krochmal do apretury, pudr, potrzebny cukiernikom i t. p. Fabryka we Fryburgu na Szlązku wyrabia dekstrynę i pudr z krochmalu własnego wyrobu, a oprócz tego też wyrabia z wilgotnego pszennego krochmalu w osobno ku temu urządzonych piecach, krochmal igiełkowy.

Widocznie, że gospodarz zajmować się nie może przeróbką krochmalu na wyliczone w poprzadzającem przetwory; nie dla tego o nich wspomniałem, aby zachęcać do przeróbki krochmalu, lecz aby pokazać różnorodne zastosowanie, jakie znajduje w przemyśle i tym sposobem wykazać nieuzasadnienie twierdzenia, że dla krochmalu nie łatwo znajdzie się zbyt.

Natomiast radziłbym zajmować się przeróbką kartoflanego krochmalu na sago, a w niektórych razach samych kartofli na mąkę kartoflaną, do czego nie potrzeba ni uczonych przewodników, ni też wielkich nakładów. W licznych przypadkach — sama gospodyni domu, choćby tylko na własne potrzeby tą przeróbką zajmować by się mogła, a następujący krótki opis może w takim razie służyć za wskazówkę postępowania.

### 1. *Sago z kartoflanego krochmalu.*

Indyjskie sago jest tylko krochmalem, przez rozgrzanie przerobionym na klajster, skutkiem czego po osuszeniu ma połysk szklisty, poczem przez kulanie drobnych bryłek w beczkach nadaje się im formy okrągłych ziarnek. To importowane sago wyrabia się z gąbkowatego rdzenia palmy i cykasów (Cycas circinalis i C. revoluta).

W handlu od dawna tego rodzaju sago nie ma wcale, a ponieważ i ono niczem innem nie jest, tylko krochmalem, to łatwo zrozumieć, że je z innego krochmalu w tej samej dobroci wyrabiać można, a to dzieje się w rzeczywistości. Sago, jakie zwykle jadamy, jest wyrobem z kartoflanego krochmalu, przy którego fabrykacji postępuje się w następujący prosty sposób.

Wilgotny lub zwilżony krochmal przeciska się przez grube sito. Stopień wilgoci zatem powinien być umiarkowany, gdyż krochmal ani zlewać się, ani też w proszek rozsypać nie powinien. Po przeciskaniu masy przez sito, wrzuca się ona w beczkę osadzoną na wale, a obracaną za pomocą korby. Beczka ta powinna na minutę mieć 30 obrotów. Przez 10 minut obracana masa przybiera kształt okrągłych ziarnek, już to większych, już mniejszych, sto-

sownie do tego czy krochmal był suchszy lub wilgotniejszy. Po skończeniu opisanej operacji ziarnka przepuszczają się przez sito i takim sposobem się rozgatunkowują. Ziarnka zbyt wielkie i zbyt drobne powtórnie się zwilżają, jeszcze raz przez sito przepuszczają, a następnie w beczce formują.

Tak otrzymane ziarnka sypią się na żelazne blachy mające brzegi na 2 cale zgięte do góry, jak blachy do pieczenia mazurków, i te stawiają się w piec rozgrzany do 100° Celz. (80° Reaum.) Wpuszczając do pieca nieco pary wodnej, ziarnkom nadaje się szklistego połysku, poczem się blachy z pieca wyjmują. Zwykle przez suszenie ziarnka się zlepiają, i dla tego po ostygnięciu trą się one rękami, lub w beczkach kulają, aby je od siebie odłączyć. Praca ta nie jest uciążliwą. Sago to ostatecznie się dosusza w piecu bez dopuszczania pary. W Klein Tinz pod Dohmslawem (na Szląsku) dla zeszklenia ziarnek sagowych jest piec Simensa, tak urządzony, że blachy są odosobnione od siebie t. j. każda ma osobne pomieszczenie, a parę wpuszczają z parowej machiny, poruszającej inne we fabryce użyte machiny.

Jest jeszcze jeden, również dosyć prosty sposób wyrabiania sago z kartoflanego krochmalu. Biorą część jego przeznaczoną na sago i przerabiają ją zwyczajnym sposobem na klajster, t. j. rozczyniają ją zimną wodą, a następnie wrzącą zaparzają. Do tego klajstru dodają następnie drugą część krochmalu robiąc z całej masy twarde ciasto, które się przez druciany przetak przeciskuje. Utworzone tym sposobem nieregularne ziarnka wstawiają się na blachach w piec do 100° Celz. rozgrzany, a następnie się granulują (zaokrąglają) jak wyżej powiedziałem. Wysiany pył klajstrowy dodaje się następnie do świeżo zarabianego klajstru.

Dla amatorów czerwonawego sago, zabarwiają gotowe już ziarno małym dodatkiem lubryki (niedokwasu żelaza, rudki, kredki czerwonej), a życzeniom amatorów brunatnego czynią zadość dodatkiem przypalonego krochmalu lub cukru do zarobionego klajstru.

### 2. *Mąka kartoflana.*

Chociaż mąka kartoflana nie jest przetworem kartoflanego krochmalu, daję tu krótki opis jej fabrykacji sądząc, że tym sposobem przysłużę się niejednemu gospodarzowi, nie mającemu fabryki krochmalu, a chcącemu się uchronić od strat z gnicia i znanej choroby kartofli powstać mogących.

W ogóle sądzę, że temu przetworowi kartofli dotąd za mało poświęcono uwagi; kartofle bardzo wiele mąki wydawają, która się w gospodarstwie bardzo dobrze używać może. Co więcej, za pomocą przeróbki kartofli na mąkę zbytek jednego roku bardzo dobrze na następny rok przechowywać można, a nie ulega kwestji, że mąkę kartoflaną bardzo łatwo zbyćby można było w gorzelniach nieco odleglejszych nawet.

Mąka kartoflana różni się tem od mączki, czyli krochmalu, że zawiera wszystkie części w skład kartofli wchodzące (z wyjątkiem bardzo małej ilości wyługowanych soli i białkowiny). Kartofle bowiem po oczyszczaniu ich zapomocą (ręcznej lub machinowej) tarki, krają się za pomocą machinki szatkującej na cienkie plasterki, które się nalewają wodą. Do tej wody na 100 funtow kartofli dolewa się około $1/_2$ funta siarczanego kwasu, i w tym płynie pozostawiają się spokojnie przez 12—24 godzin. Po upływie tego czasu kwaśna woda się spuszcza, a kwas pozostały w kartoflach kilkakrotnem oblewaniem ich świeżą wodą się oddala. Do ostatniej wody dodaje się nieco wapiennej wody, skutkiem czego reszta siarczanego kwasu się zobojętnia. Zamiast siarczanego kwasu używać można solnego, a w takim razie zamiast wapiennej wody używa się do ostatecznego zobojętnienia kwasu nieco sody.

Wyługowane plasterki kartoflane nasamprzód suszą się na powietrzu, w izbie, a następnie w suszarni. Nawet w zwyczajnym piecu po chlebie doskonale osuszyć można znaczny zapas takich kartofli. Po osuszeniu te plasterki pozostają zupełnie białemi, gdyby się nawet przez dłuższy czas przechowały, kiedy tymczasem, jak wiadomo, plastry kartofli nieprzygotowanych w powyższy sposób, psują się, bo zawsze są wilgotnemi.

Suche plasterki jak zboże mielą się. Krochmal, który się znajduje w wodzie użytej do wyługowania, odkwasza się tak samo jak plasterki i następnie dodaje się do kartoflowej mąki.

Postępowanie jest tak proste, że, — zwłaszcza w małych gospodarstwach, z łatwością, nawet bez osobnych przyrządów, wykonanem być może.

## Konkluzja.

Z wszystkiego wnioskować można, że fabryka krochmalu tam się opłaci:

a) Gdzie w ogóle jest obfitość wody, nie zawierającej szkodliwych mineralnych części; poleca się, żeby nawet czystą z natury wodę przefiltrować przez piasek dla użycia w krochmalarni.

b) Gdzie woda po wyjściu z krochmalem użytą być może do irrygacji lub polewania łąk, aby nie stracić mineralnych soli i białkowych związków zabranych przez nią z kartofli.

c) Gdzie tyle produkować można kartofli, aby urządzić wielką fabrykę; mała bowiem w zwyczajnem, obywatelskiem gospodarstwie nie opłaci się, natomiast może takowa być użyteczną dla włościańskiego gospodarstwa.

d) Gdzie jest sposobność łatwego przykupu paszy azotowej, jako to: makuchów, otręb, mąki palmowej, i t. p.

Gdzie te warunki istnieją, fabryka krochmalu (w zwyczajnych latach) większe nawet, a w każdym razie pewniejsze korzyści przynosi, niżeli gorzelnia.

Obawy o brak zbytu są, co najmniej przesadzone, a można powiedzieć wcale nie uzasadnione. Szczególnie łatwą jest sprzedaż surowego (zielonego) krochmalu i potrzeba tylko wejść w porozumienie z fabrykami zajmującemi się przeróbką jego na syrop, sago, arrowroot, pudr, i t. p., a których to fabryk wcale nie brak. Z resztą łatwo wchodzić z takiemi fabrykami w stosunki, bo wiadomo, że na giełdzie produktów w Berlinie także notują ceny krochmalu i wyrobów z niego. Ceny regulują na zasadzie ekonomicznej popytu i ofiarowania.

---

# Nieco o Azocie.

Czy dla rozwoju roślin wystarcza azot istniejący w atmosferze, czy też należy dawać go w nawozie? Oto kwestja, która dotąd nie jest stanowczo rozjaśnioną, pomimo zaciętej polemiki między Liebigiem i Stöckhardtem, pomimo badań Boussingaulta, Ville'a i innych. Jako przyczynek do tej tak ważnej dla rolników kwestji, podajemy treść badań i doświadczeń prof. Hellriegel, znanego na tem polu pracownika, jakkolwiek z góry uznajemy, że rezultaty jego, lubo wiele ciemnych dotąd punktów rozjaśniające, nie są przecież tak stanowcze, aby ostatecznie spór „azotowy“ rozstrzygnąć zdołały.

Przypomnijmy sobie główne zasady teorji Liebiga i Stöckhardta.

Liebig utrzymuje, że rośliny do swego rozwoju potrzebują jedenastu składników, tak mineralnych (stałych) jak gazowych. Każdy z tych składników ma swoje znaczenie w wegetacji i każdy

jest niezbędnym do normalnego rozwoju, lubo ilości każdego, w roślinie zawarte, są bardzo różne. Ziemia dostarcza składników mineralnych, atmosfera gazowych.

Zapas składników będących w glebie, jest stopniowo wyczerpywany przez plony i dla tego składniki mineralne trzeba roli powracać w postaci nawozu, jeźli chcemy, aby gleba nie wyjałowiła się. Co do składników gazowych, a w szczególności azotu, atmosfera posiada go zapas nieprzebrany, a że przytem ziemia zawiera więcej azotu, niż rośliny potrzebują, przeto byłoby marnotrawstwem, azot umyślnie do gleby doprowadzać.

Stöckhardt zaś dowodzi, że teorja Liebiga, lubo z zasady słusznej wychodząca, jest fałszywą co do następstw praktycznych, albowiem przekonał się z doświadczeń, że za dodaniem azotu do roli, wegetacja jest o wiele bujniejszą, zkąd wniosek, że azot atmosfery nie wystarcza dla osiągnięcia dobrych plonów.

Liebig w dowodzeniach swoich powołuje się na kraje zwrotnikowe, ale tameczna wegetacja nie może służyć za miarę dla naszego klimatu, gdyż w tych krajach ciągła mgła otacza wyżyny i swą wilgocią zasila rośliny, a w nizinach powietrze, lubo czyste i pogodne, jest tak obficie parą wodną nasycone, że przez samo jej wsysanie rośliny utrzymać się mogą. W naszej strefie stosunki są całkiem inne; rolnik chce zyskać więcej nad to, co mu przyroda dobrowolnie daje, i musi tem samem przyjść jej z pomocą. Z tąd wniosek, że praktyczny agronom powinien każdego środka nawozowego próbować, bez względu na pochodzenie i nazwę, i używać go póty, dopóki rzeczywistych skutków jego nie dostrzeże.

Obu tym zdaniom brakowało podstawy praktycznej, wynikającej z doświadczeń. Prof. Hellriegel przez lat 9 oddawał się temu przedmiotowi, i wykonał w tym czasie około 2 tysięcy analiz i liczne doświadczenia, dotyczące kwestji spornej. Najważniejsze z tych doświadczeń, robionych z grochem, jęczmieniem, hreczką i rzepakiem, zasadzały się na tem, że ziarna tych roślin sadzono w doniczki, napełnione drobnym piaskiem, wypalonym poprzednio dla oddalenia wszelkich substancji organicznych, i do jednej z doniczek, przeznaczonej n. p. pod rzepak, dodano wszystkie materje pożywne oprócz azotu, a do drugiej, również pod rzepak przeznaczonej, dodano tęż samą ilość materji pożywnych, a oprócz tego substancję azotową. Rośliny w doniczkach nie zawierających azotu, wzrastały nędznie i wkrótce obumierały, podczas gdy rośliny w doniczkach zawierających substancję azotową, rozwijały się zupełnie normalnie.

Z licznych swych prób i doświadczeń wyprowadza prof. Hellriegel wnioski następne:

1. Rośliny, zupełnie azotu pozbawione, nie mogą wcale wzrastać.

2. Sam azot z powietrza nie wystarcza do normalnego rozwoju roślin.

3. Pierwsze listki roślin rozwijają się głównie za pomocą azotu zawartego w roli i w nasieniu.

4. Im więcej azotu w ziemi, tem bujniej rozwijają się liście, tem więcej przyswajają azotu z powietrza, tem pomyślniej rozwija się roślina.

5. Azot w nawozie zawarty, jest środkiem dla dostarczenia roślinom azotu z atmosfery.

6. Dodawanie roli azotu w nawozach jest dobrem, a nawet koniecznem.

To zdanie prof. Hellriegel, jakkolwiek przeciwne teorji wyłącznie mineralnej, zasługuje przecież na uwagę świata naukowego i rolników praktycznych, tem więcej, że na wielką skalę czynione doświadczenia Ville'a do tegoż samego rezultatu doprowadzają.

---

## Ulepszenie łąk torfowych.

Nie ma wątpliwości, że łąki stanowią najsilniejszą podstawę gospodarstwa dziś najwięcej się opłacającego, t. j. hodowli inwentarza. One to dostarczają mu paszy najnaturalniejszej, gdyż dobrego siana i wpływu jakie takowe wywiera na rozwój całego zwierzęcego organizmu, żadna inna karma nie zastąpi, a przytem pasza ta jest oraz najtańszą. Mając przeto łąki dobre, mamy dużo taniej paszy, którą dostatnio wyżywić możemy liczny inwentarz, a to są dwa kardynalne warunki powodzenia w rolnictwie. Dobrze bowiem a tanio żywione bydło odrzuca nam prócz należytego zysku, nawóz tanio nabyty, którym użyźnione pola w wydajności wzrastając, przysparzać nam będą dochodu.

Prawdy to w oczy bijące a mimo to spojrzyjmy w około siebie a zobaczymy że nie ma gałęzi gospodarstwa wiejskiego, którąby tak była zaniedbana, jak kultura łąk właśnie. Łąki wszędzie są jeszcze takie jakiemi je Bóg stworzył, a my uważając plon z nich za czystą darowiznę, bierzemy ciągle a bierzemy i to nie skąpą ręką, nie dając w zamian nic. Łąka to czarodziejska w naszem

mniemaniu szkatuła, co wiecznie dawać jest w stanie w równej obfitości, nie potrzebując zwrotu. „Nie było nas a był las, nie będzie nas a będzie las“ mówi stara przypowieść i zawierzając jej prawdziwości gospodarzyliśmy też z lasami podług tego mniemania. Ale czyż wszystkim nie widoczne skutki do jakich doszliśmy? Tak samo się rzecz ma i z łąkami. Wyjątkowo żyźnie położone, wylewami wzbogacane, dają dotąd ciągle zadowalniające plony, ale inne w wydajności swej upadają i każdy zna łąki, których obfitość żyje jeszcze w tradycji, a które teraz lichy zbiór zaledwo wydają.

Czas przeto poprawić się w tej mierze i przyjść do przekonania, że na łąki większe baczenie zwrócić należy, i że trzeba i im także poświęcić część starań i zachodów, których nie skąpimy roli. Zapewne, że i tej nie nadto jeszcze dogadzamy, przynajmniej nie ogólnie, jednakże koncentrujemy w tym kierunku całą naszą działalność, zapominając zupełnie o łąkach, mimo że w wielu razach bardzo niewielkim nakładem w nie włożonym znaczne korzyści osiągnąćbyśmy mogli. Już to w ogóle powiedzieć możemy o gospodarstwach naszych, że zbyt zaniedbujemy to co mamy pod ręką, co wymaga pracy jedynie, a zanadto ufamy w siłę kapitału, t. j. w nakłady kosztowne, i niemając pieniędzy na nie, opuszczamy ręce, gospodarząc po dawnemu. A jednak te to właśnie są wkłady najużyteczniejsze i najrychlej się opłacające, które zamiast drogiego grosiwa, wymagają tylko umiejętnego rozważenia okoliczności miejscowych, zastosowania do nich postępowania naszego ze ścisłym rachunkiem, a w końcu wytrwałości i sumienności w przeprowadzeniu.

Do takich ameljoracji należy bezsprzecznie poprawa łąk. Dokładne ich osuszenie, zdarcie mchu, wytępienie chwastów, zrównanie kretowin i kęp, wszystko to mało wymaga kosztów, a w dobrem gospodarstwie, gdzie każda robota we właściwym czasie jest wykonaną, zawsze znajdą się czas, ludzie i sprzężaj do przedsięwzięcia tych robót. A już samo to staranie powierzchowne, jakże sowicie nam się wynagrodzi, gdy jest wykonywane należycie i ilekroć tego zajdzie potrzeba.

Dalej idzie podgnajanie t. j. zwrot bodaj częściowy tego co od wieków z łąki zabieramy. Nie uszczuplając ilości gnoju, który nam do roli jest potrzebny, możemy gromadzeniem starannem odpadków namnożyć kompostu ilości znaczne, który użyty na łąki, znakomicie wpłynie na zbiór siana. Jakie materjały na kompost używać, wie każdy gospodarz, wie on również, że takie głównie, które dotychczas

brakiem starania marniały, — kompost przeto kosztować go będzie tylko tyle, co wyniesie robota koło niego, a co najwięcej doda kilkadziesiąt fur gnoju końskiego, który jako gorący, szybko w rozkład przechodzi i pobudza do fermentacji resztę leniwych do gnicia materji, kompost składających.

Lecz nie o tem mówić tu chcemy. Nawiasem tylko zeszliśmy na kompost, bo nigdy dosyć o tem napowtarzać nie można. O nawożeniu łąk kompostami obszerną zresztą podaliśmy już wiadomość w artykule „O uprawie łąk systemem p. Saint-Paul“ (Rolnik Tom XI., str. 210), tu zaś chcemy pomówić o poprawie łąk przez nawiezienie ich ziemią, podług artykułu p. Połtorackiego, zamieszczonego w Gazecie rolniczej.

Autor tego artykułu, sam gospodarz, ma na oku poprawę łąk torfowych, t. j. tych właśnie, które najgorsze, najkwaśniejsze rodzą siano, póki są zbyt mokre ; nierodzą zaś prawie wcale nic, gdy je osuszymy, z powodu, że dla zbyt małej spójności ziemi posucha choćby niedługa, wszelką wegetację na niej wypala. Jestto przeto najniewdzięczniejszy rodzaj łąk, a mamy ich niestety w kraju naszym milowe obszary.

Otóż łąki takie nawozi p. Połtoracki u siebie ziemią inną, najlepiej jak twierdzi piaskiem, byle z niedalekiej odległości, bo przy znacznej ilości wymaganej ziemi, przewóz z dalekaby się nie opłacił. Przed nawożeniem zoruje się łąka i obsiewa owsem, który na takim gruncie zwykle przynajmniej na słomę bywa niezłym. Niewyczekując kwitnienia, jak tylko kłosić się owies zacznie, tnie go na suchą paszę. Zyskane z tąd dobre siano opłaca koszt nasienia i zbioru, a owies wcześnie skoszony wydusza wszelkie chwasty i rola po nim pozostaje czystą i zrównaną. P. Połtoracki twierdzi na podstawie doświadczenia, że tym sposobem daleko łatwiej i mniej kłopotliwie przygotowuje się łąkę pod nawożenie ziemią, i że skutek jest lepszym aniżeli wożenie ziemi wprost na darń. Przygotowawszy w ten sposób grunt (oczywiście, że osuszenie poprzednie jest nieodzownem), nawozi go ziemią równo na grubość m. w. 3½ cala (2 werszki). Na to potrzeba na morg n. a. (1600 sążni) ziemi około 3440 cetn. (20000 pudów na dziesięcinę) czyli 1620 worów po 3.60 cetnara (12 pudów). Koszt tej meljoracji oblicza autor przy płacy miesięcznej robotnika dorosłego po 5 zlr. i obliczając utrzymanie jego na 4 zlr 50 cent. miesięcznie, przytem koszt utrzymania koni (po 1 zlr. cetnar siana, a owsa czetwert = 1 kor. 21 garcy po 3 zlr. 20 cent) na 34 zlr. 80 cent. (38 rs. 76 kop. desiatyna).

Tak znawożoną w późnej jesieni łąkę orze na wiosnę, i zasiewa owsem wraz z mieszaniną traw różnych, a skosiwszy owies na zielono, zostawia pole nietknięte. Po takiem ulepszeniu zbiera on z morga przeszło 50 cetnarów dobrego siana (300 pudów z dziesięciny) i twierdzi, że ulepszenie to wytrwać może dłużej niż 10 lat.

O ile z trochę zawiło napisanego artykułu wywnioskować można, postępuje pan P. tak jak to wyżej opisaliśmy w takich razach, gdy łąkę poprzednio zorał i owsem obsiał, co teraz jak się zdaje przyjął za regułę, doświadczywszy, że takie postępowanie lepszem jest aniżeli wożenie wprost na darń. Wożąc zaś ziemię wprost na darń łąkową, takowa również na wiosnę sochą zaoruje i mięszankami z owsem obsiewa.

W postępowaniu swojem wychodził pan P. z tego słusznego mniemania, że ziemię torfową raczej ustalić trzeba, aniżeli nawozić, bo ziemia ta i tak w pruchnicę obfita, dodatku takowej nie potrzebuje. Słusznie zauważał on, że torfowa ziemia potrzebuje głównie poprawy swych fizykalnych przymiotów, które dla wszelkiej roślinności są wprost zgubne. Przez brak spójni bowiem między cząstkami swemi, torf nie daje należycie stałego stanowiska roślinom, atmosfera zbyt weń wnika i szkodliwie działa na korzenie, zmiany ciepłoty w torfowych ziemiach rażaco występują i także niekorzystnie wpływają na wegetację. Chciał on przeto, jak sam się wyraża, zmienić torf na czarnoziem przez grube nawożenie ziemią.

Podstawowe to rozumowanie wydaje nam się zupełnie słuszne, jednakże sądzilibyśmy, że przyorywanie ziemi po nawiezieniu, niweczy skuteczność takowego, w części przynajmniej. Ilość bowiem nawiezionej ziemi jakkolwiek znaczna, przy przeoraniu dostaje się wspód i nie jest w stanie przeinaczyć właściwości fizykalnych ziemi torfowej, które jak to wykazaliśmy, tak są niekorzystne dla roślin. Działa tu przymieszka nieco modyfikująco, ale nie w tym stopniu, jakiego po tak silnem nawiezieniu wymagaćby należało. Z tego to powodu zdawałoby się nam, że lepiejby było ziemię nawiezioną wprost obsiać mieszaniną traw i nie ruszać jej narzędziem żadnem, lecz pozostawić jako górną warstwę przyszłej łąki. Takie 3½ calowe pokrycie ziemią innego układu fizykalnego niż torfowa, musiałoby silnie zmodyfikować fizykalne takowej własności, a rośliny puszczając korzonki głębiej, znachodziłyby w torfowym pokładzie pożywienie, jakiegoby im może nawieziona warstwa górna, złożona zazwyczaj z ziemi mniej urodzajnej (piasku, ziemi z głębi dobywanej), dostarczyć nie była w stanie. Warstwa ta zatem odgrywałaby tu, że się tak wyrazimy, rolę przygniatacza, ciężarem bowiem

swoim ugniatałaby zbyt dziurkowaty, pulchny torf, nie przepuszczałaby doń atmosfery w takiej mierze i neutralizowałaby jego zachowanie się w obec ciepła i wilgoci.

Na każden sposób jest to sposób polecenia godny, i wartoby, aby gospodarze nasi posiadający łąki tego składu, spróbowali go bodaj na małą skalę, tak jak to radzi p. Półtoracki:

„Tym którzy w to nie wierzą, mówi on, radzę aby najbliższej jesieni, sposobem próby, wywieźli na podobne łąki ze 20 wozów ziemi i kazali rozrzucić ją tak, aby ta równo, mocno, bez przerw, leżała na miejscu; wtedy zaorzcie to, obsiejcie okruchami siana, — a zobaczycie na wiosnę, jak rozkoszną ciemnozieloną roślinnością pokryje się miejsce zasiane, jak dzielnie odróżniać się ona będzie od roślinności pozostałej łąk sąsiednich.

Próba ta niewiele będzie kosztować, a tymczasem rezultat otrzymacie taki, że każdy z was nabierze gorącej chęci do gospodarstwa łąkowego i do zajęcia się niem na serjo, jako interesem bardzo korzystnym.“

W prawdzie koszta są znaczne, ale niczem one są w porównaniu z zyskaniem łąki dobrej tam, gdzie dotychczas prawie żadnego pożytku nie było. „Ileż bo to kosztuje! — za te pieniądze kupićby łąkę można“ powie nie jeden. Lecz nietylko że się myli i łąki dobrej dającej 50 cetn. siana, nie kupi już teraz u nas morga i za 200 złr., ale niechaj zważy czy ją też dostać będzie w stanie w pobliżu, tak, aby z niej w gospodarstwie swojem mógł użytkować? A tu niewielkim stosunkowo nakładem, bo jeżeli za 35 złr., a doliczając do tego koszt obsiania mięszaniną, niech za 50 złr. , a choćby za 60 złr. może otrzymać łąkę dającą po 50 cetn. z morga siana dobrego, z takiej co dawała może zaledwo 10—15 cetn. kwaśnego, to nadwyżka 35—40 cetn. siana rocznie, czyż nie zwróci mu w 2-ch latach wyłożonego kosztu?

---

# Dział machin rolniczych
## na wystawie powszechnej w Wiedniu 1873. r.

*Sprawozdanie złożone kraj. gal. komisji dla spraw wystawy.*

Przez R. T. Rylskiego

### Wstęp.

Że machiny ułatwiając człowiekowi ciężką pracę, przyczyniają się w znacznej mierze do uszlachetnienia i podniesienia rodu ludzkiego, nie podlega wątpliwości; prócz tego postęp na polu mechaniki może służyć za skalę do ocenienia ogólnej cywilizacji narodów — aby się o tem przekonać, potrzeba tylko na wystawie w Wiedniu porównać Anglję, Stany Zjednoczone Ameryki, Francję, Niemcy i t. d. z krajami jak Hiszpanja, Włochy, Meksyk i t. d. Już wielkość miejsca zajętego przez machiny na wystawie, przekonuje o ważności tego działu w tej walce, gdzie wykształcenie i moralna wyższość zwyciężają.

I w zabudowaniach wystawy rolniczej największą przestrzeń zajmują machiny rolnicze, którym też rolnicy postępowi najwięcej czasu i uwagi poświęcają. Krótko mówiąc, machina panuje nietylko na polu przemysłu technicznego, ale staje się również niezbędną w rolnictwie. Dotychczasowe wystawy światowe stanowiły wybitne epoki w wynalazkach, ulepszeniach i rozpowszechnieniu machin rolniczych a jednak są między niemi pewne wybitne różnice, nad któremi zastanowić się należy, aby z teraźniejszych wystaw korzystać.

Pierwsza wystawa londyńska (1851. r.) okazała żniwiarki, które wprawdzie pod względem praktyczności nie mogłyby być z teraźniejszemi porównane, jednak zasada konstrukcji t. j. system cięcia była rozwiązana.

Wystawa paryska w roku 1855 miała wielki wpływ na wydoskonalenie młocarni, i była chwilą zwycięztwa systemu siły odśrodkowej nad dawnym systemem sztyftowym.

Londyńska wystawa w r. 1862 przedstawiając pług parowy możliwy do użycia, zajęła może najważniejsze miejsce w historji wynalazków na polu mechaniki rolniczej. Prócz tego od tej wystawy datuje się udoskonalenie i rozpowszechnienie parowych młocarni złożonych.

Tak wystawa paryska z r. 1867. jako też teraźniejsza wiedeńska nie wykazują wprawdzie w tym lub owym dziale mechaniki rolniczej wynalazków zasadniczych t. j. takich któreby w dzisiejszym

stanowisku nauki, zupełne zmiany sprowadziły, ale pod względem ulepszeń w konstrukcji i w budowie będą stanowić ważne epoki na tem polu.

Wszelkie tak szumnie zapowiadane a nieznane wynalazki amerykańskie, jak pługi parowe, żniwiarki wiążące zboże i t. d. okazują się humbugiem. Różnice między dawniejszemi a teraźniejszemi wystawami nie są oznaką zastoju w mechanice rolniczej, ale wypływają ze stosunków zmienionych.

Dawniej, kiedy użycie machin w rolnictwie było prawie żadne, wynalazki wszelkie, zanim się rozpowszechniły, miały do zwalczenia wiele przesądów; środkiem i polem do tej walki były prawie wyłącznie wystawy.

Dzisiaj przynajmniej w krajach cywilizowanych, przesądy są bezpowrotnie zwalczone. Konstruktor starający się o rozpowszechnienie swego wynalazku lub ulepszenia, posiada środki prowadzące prędzej do celu jak wystawy; rolnik zaś postępowy nie czeka już na wystawę, ale opierając się na sądzie stacji doświadczalnej i wynikach prób konkursowych, robi odpowiedni wybór. Wystawy więc stały się tylko miejscem szlachetnego współzawodnictwa dla konstruktorów i fabrykantów, jakoteż doskonałym środkiem kształcącym dla rolnika.

Ztąd więc nasuwa się prawda uznana przez narody przodujące w postępie, że właściwe i ściśle naukowe ocenienie machin rolniczych, któreby miało prawdziwą wartość dla praktyki, może być wykonane tylko na konkursach szczegółowych (t. j. dla pewnego gatunku machin urządzonych) i w stacjach doświadczalnych *).

## Anglja.

Dział angielski w pawilonie dla rolnictwa zadziwiał zwiedzającego — zapełniony bowiem jest tak machinami rolniczemi, że inne wystawiane przedmioty zajmują tylko małą przestrzeń. Wyższość Anglików na tem polu jest tak wybitna, że nawet Niemcy, którzy lubią sobie wszędzie pierwszeństwo przypisywać, przyznają że jeszcze wiele czasu i wysileń potrzeba będzie, aby mogli ostatecznie z Anglikami współzawodniczyć. Byłoby do życzenia aby i nasi fabrykanci postawili sobie pytanie: jakiemi drogami doszli Anglicy do

*) Zdanie to popiera także okoliczność, że prawie wszyscy fabrykanci angielscy machin rolniczych nie przystąpili do prób na wystawie wiedeńskiej, motywując ten postępek niemożnością dokładnego ocenienia w tak krótkim czasie i przy takiej ilości machin.

tej wysokości w wynalazkach dobroci, wyrobu, następnie zasłużonej sławy i bogactwa?

Odpowiedź nie trudna i dla ludzi nieuprzedzonych pouczająca — wykształceniem fachowym ludzi kierujących fabrykami i specjalnością! Nasuwa się tutaj wiele uwag, których wypowiedzenie do innej sposobności odłożyć muszę.

Na wstępie do oddziału angielskiego machin rolniczych spotykamy zupełny pług parowy firmy John Fowler et Comp. o sile 20 k. p., 2 lokomotywy polowe o sile 8 i 6 k. p. i kilka wozów ciężarowych należących do tych lokomotyw. Jedna z tych machin była z dobrym skutkiem używana na placu wystawy. Firma John Fowler doprowadziła konstrukcję swych pługów parowych tak wysoko, że inni fabrykanci prawdopodobnie znudzeni bezskuteczną walką ustąpili z pola, i w skutek tego pług parowy zupełny znajduje się tylko jeden. *)

Pomału wprawdzie, ale tem pewniej wchodzi siła pary w użycie, zastępując w rolnictwie siłę zwierzęcą; można także przewidzieć, że postępy na tej drodze w najbliższej przyszłości nie będą mniejsze, ale się zwiększą. Biorąc przy tem na uwagę, że już dzisiaj dla wielu interesowanych nie jest rzeczą obojętną rozpatrzyć się w urządzeniu najlepszego tegoczesnego pługa parowego, postanowiłem zastanowić się dłużej nad zasadą konstrukcji tegoż.

Firma John Fowler wyrabia głównie dwa systema. Pług parowy Nr. I. poruszany jest jedną lokomotywą samoporuszającą się z pomocą wózka kotwicowego. Nr. II. jest systemem podwójnych machin parowych t. j. dwie lokomotywy drożne, poruszają narzędzia do uprawy roli.

System pierwszy lżejszy składa się z lokomotywy o sile 12 lub 14 k. p., opatrzonej pod kotłem dwoma tarczami do przyjęcia liny drucianej i wózka kotwicowego, w którym umieszczona tarcza, po której przesuwa się lina. Przy użyciu można machiny ustawić dwojakim sposobem, w miarę rozpołożenia pola. Przy pierwszym sposobie (Fig. 1.) naznaczonym liniami pełnemi, przeniesienie ruchu jest bezpośrednie na narzędzie pracujące. Lokomotywa *a* ustawia się po jednej, wózek *b* po drugiej stronie wzdłuż pola.

Lina ciągnąca jest systemu pasa bez końca, a machina parowa poruszając tarczę naprzemiau raz w jedną, drugi raz w drugą stronę,

---

*) Kupiony już do dóbr Arcyksięcia Albrechta.

głową na dół a korzonkami do góry, tak, żeby pojedyńcze jarzyny nie dotykały się wzajemnie. Następnie narzuca się doły ziemią w ten sposób, aby środkiem grządki powstał kopiec, po bokach którego może spływać deszcz, przez co jarzyny chronią się od gnicia. Ziemia użyta do pokrycia powinna nie zawierać chwastów i innych łatwo gnijących substancji. Z nadejściem silniejszych mrozów nakrywa się kopce mierzwą słomiastą, zeschłym liściem lub mchem, aby utrudnić przenikanie mrozu do głębi kopca, a tem samem ułatwić dobywanie jarzyny.

Inne gatunki jarzyn, jak również włoszczyzna, np. salery, buraki ćwikłowe, pietruszka i t. p. a nawet endywia, mogą być w tenże sposób przechowywane.

Przez ustawienie jarzyn korzonkami do góry, utrudnia się wnikanie wilgoci wewnątrz roślin, a ziemia wilgotna która je otacza, utrzymuje jarzyny w świeżości, tak, że nic na smaku nie tracą.

Jeśli ziemia z natury jest mokra, to nie należy kopać rowów, lecz ustawia się jarzyny na grządce i postępuje jak wyżej.

To postępowanie przedstawia dwojaką korzyść: raz, że jarzyna przechowuje się łatwo i długo; powtóre, że przez kopanie i narzucanie ziemia zostaje co roku dokładnie spulchnioną.

**Powidła z buraków.** Gospodarz podaje następujący sposób robienia powideł z buraków;

„Po dokładnem wymyciu buraków i oskrobaniu drobniejszych korzonków, obcina się nagłówek tak daleko, jak tylko zielony sięga kolor, poczem gotuje się je, lub piecze w piekarniku. Po wychłodzeniu ugotowanych buraków trze się takowe na tarkach jak najdrobniej. Masę utartą zaczyna się ostrożnie gotować, mięszając ciągle, żeby się dobrze gotowała a nie przypaliła.

Dopóki jeszcze masa ta jest dosyć rzadką, przecedza się takową przez drobne rzeszoto, żeby pozostałe grubsze włókno odcedzić.

Po odcedzeniu włókna, gotuje się pozostały syrop na nowo, mięszając ciągle, bo teraz najłatwiej się cała masa przypalić może.

Żeby lepiej poprawić smak powideł buraczanych, dodaje się cokolwiek kwasu i to kwasu winnego (Weinsteinsaüre) mniej więcej 4 łóty na cetnar buraków, jako też gwoździków i nieco cynamonu.

Skoro masa gotująca się cokolwiek zgęsła, rozlewa się ją na misy lub inne płytkie naczynia i stawia się w piekarnik po wyjęciu chleba; tu stężeje do reszty i jak powidła może być zachowaną.

Można też w czasie, kiedy są świętojanki takowe ugotować i później zamiast kwasu do powideł powyższych nalać, co wielce im smaku dodaje.

Do rozpowszechnienia tej fabrykacji i to się przyczyniać winno, że powidła powyższe bardzo są tanie, koszta bowiem całe wynoszą na cetnar buraków: 1 ctn. buraków 10 srb., 4 łóty kamienia winnego 3 srb., opał 5 srb., robota 5 srb., razem 23 srb.

Z cetnara buraków osiąga się 15 fnt. powideł, wypada więc funt mniej więcej $1^1/_2$ srb.

Do fabrykacji powideł z buraków bierze się zwykle buraki cukrowe, które wiele więcej mają cukru od zwykłych pastewnych, a lepsze jeszcze buraczki ogrodowe także ćwikielką zwane.

Gdyby się u nas rozpowszechniło używanie powideł buraczanych do chleba, toby się i małe fabryki tego rodzaju opłaciły, tak jak się opłacają nad Renem, gdzie ludność miejska z przyjemnością powidła buraczane kupuje.

**Łatwy sposób ochraniania brzoskwiń, moreli i t. p. od mrozów.** Od czasu do czasu mrozy niezwyczajnie silnie niszczą pięknie już rodzące brzoskwiniowe i morelowe drzewa, na które nieraz długo trzeba było czekać, zanim owoc pożądany nieść zaczęły; także i na wiosnę późne przymrozki nieraz chwytają drzewa te w kwiecie i pozbawiają nas smacznego plonu. Otóż z łatwością dałoby się temu zaradzić. Do muru lub parkanu przy którym rosną brzoskwinie, przyłożyć w jesieni krokiewki, które postawiwszy jako tako, można je albo słomą grubo poszyć, albo nawet, po podolsku, nakryć tylko słomą mierzwiastą i drągami albo deskami przyłożyć, aby wiatr słomy nie zerwał. Rozumie się, że ten dach nie uwalnia od obwijania drzew brzoskwiniowych i t. p. jak zwykle, ma to być tylko płaszcz chroniący i tak już, chociaż jak się okazało w ostatnich latach nie dostatecznie, zabezpieczone drzewka, od nadmiaru zimna, który zabić by je mógł. Z nadejściem wiosny zdjąć by ten płaszczyk należało, pozostawiając jednak krokiewki i łaty; na takowe możnaby kłaść maty, albo płaszcz płócienny wówczas, gdy się na przymrozek zanosi, i tym sposobem ochroniłoby się kwiat od zniszczenia, podczas gdy promienie słoneczne bez przeszkody w dzień by przez łaty i krokwie świeciły i roślinę ogrzywały.

**Obrywanie liści z drzew owocowych w jesieni.** Pewien doświadczony pomolog opowiada co następuje: „Przed kilkoma laty przesadziłem ze szkółki dwa drzewka: renetę i wisznię. Lato było nader suche i gorące, a nie miałem wody do podlewania, i drzewka były bliskie uschnięcia. Dopiero w Sierpniu zjawił się deszcz pożądany i oba drzewka pokryły się liściem. We Wrześniu reneta była w pełnym kwiecie. W Październiku opadły liście ze wszystkich drzew, tylko te dwa zieleniły się jak na wiosnę. Przypadkiem wyczytałem wówczas, że z takich drzew należy liść obrywać, aby poskromić krążenie soków. Poszedłem za tą radą, lecz tylko co do renety. Zima nadeszła, wiśnia zginęła, reneta zaś została ocaloną.

**Przyjaciołom kwiatów** zwracamy uwagą na to, żeby z kwitnących krzewów, z których nie chcą przypadkiem sprzątnąć nasienia wszystkie kwiatki, czy to wczasie kwitnięcia, czy też po okwitnięciu obcinali, zanim takowe zaczną nasienie tworzyć. Jedna gałka nasienia więcej zabiera siły krzakowi, niż 10 pączków i nowych kwiatów, Mianowicie u róż, fuksji i innych krzewów pokojowych, jak również u bzu ogrodowego okwitłe kwiaty obciąć trzeba. Wtedy siła, którąby nasienie wyczerpnęło, zostaje w roślinie, korzenie lepiej się rozwijają, a na przyszły rok można na nowo obfitego kwicia się spodziewać. Ozdobiaj-

cie więc pokoje wasze latem poobrywanemi z krzaków kwiatami, rozsyłajcie bukiety krewnym i przyjaciołom, a tem więcej w następującym roku kwiatów spodziewać się możecie. (Gosp.)

**Czy zwykłe ciepłe pojło wywiera wpływ na mleczność?** Spo wodowany wysokiemi cenami materjału opałowego jak niemniej wielką utratą czasu, postanowiłem zaprzestać używania ciepłego pojła przy zadawaniu karmy bydlu rogatemu, jeżeli zamierzona w tym kierunku próba potwierdzi moje zdanie, iż dawny ten sposób zadawania paszy bez wszelkiego zostaje wpływu na ilość podoju. Wkrótce też tę próbę istotnie przeprowadziłem z 5-ma krowami dojnemi. Dostawały one przedtem dziennie 2 cetnary siekanych kartofli i $^3/_4$ mecy szrutu, zmięszanych z plewami pszennemi i sieczką. Do tego w dodatku po każdem karmieniu zadawano ciepłe pojło, składające się z gotowanych kartofli (zaliczonych w owe 2 cetnary), makuchów i liści buraczanych, zmięszanych z mierną porcją soli bydlęcej. Gdy do 21. stycznia zadawanie tej karmy żadnej nie doznawało zmiany, przeinaczyłem je w ten sposób, iż 22. tylko 2 razy, 23. tylko raz pojono, a wreszcie 24. pojła wcale zaniechano. Karma zresztą od dawniejszej nie różniła się, tylko że wymienione powyżej dodatki zmięszywano z paszą surową, jak pierwej z pojłem. Przychód mleka okazał się przy tem następujący:

Przy dawnej metodzie 28·3 do 29·7 mierzycy (raz 30·4 mierzycy) dziennie.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Przy 2 razowem pojeniu | | | | 29 | mierzyc. |
| Przy 1 razowem pojeniu | | | | 29·7 | „ |
| 24. | Stycznia | bez | pojenia | 30·4 | „ |
| 25. | „ | „ | „ | 27 | „ |
| 26. | „ | „ | „ | 29 | „ |
| 27. | „ | „ | „ | 28·3 | „ |
| 28. | „ | „ | „ | 28·3 | „ |
| 29. | „ | „ | „ | 29·7 | „ |
| 30. | „ | „ | „ | 29·7 | „ |
| 31. | „ | „ | „ | 29·7 | „ |
| 1. | Lutego | „ | „ | 30·4 | „ |
| 2. | „ | „ | „ | 30·4 | „ |

Ten przychód mleka, t. j. 30·4 mierzyc dziennie, krowy potąd z nieznacznemi zboczeniami zachowują. W każdym wypadku okazuje się z powyższej tabelki, że zwierzęta znacznie uczuwały brak pojła ciepłego; ukazuje to tabela dość wyraźnie dnia 25. Stycznia, lecz było temu może winne także nagłe — z resztą zamierzone przejście. Mimo to przyzwyciężyły je krowy dosyć prędko, gdyż po kilku już dniach był przychód mleka ten co przedtem, i przewyższał je nawet. Słusznie więc utrzymuję, że ciepłe pojło nie jest usprawiedliwionem, zwłaszcza że się już samo przez się sprzeciwia naturalnemu sposobowi żywienia. Brakujący ciepły napój trzeba oczywiście zastąpić tańszym, t. j. wodą studzienną. Gdy jednak pojedyńcza próba zawsze jeszcze nie może stanowić dowodu, zaczem dalsze doświadczenia — szczególniej przez prze-

ciwników zasady uczynione — ukazałyby się przydatnemi do stanowczego w tej sprawie rozstrzygnienia.

Glinica, na Szlązku prus.

*G. Rössler.*

**Czy surowe, czy gotowane kartofle dawać krowom na paszę?** Jako przyczynek do rozwiązania tego pytania ogłosił prof. Heiden niedawno w 3cim zeszycie pisma „Georgika", doświadczenie wykonane w roku 1870 na stacji doświadczalnej Pommritz z czterma krowami rasy Oldenburskiej. Przystawione w dwóch oddziałach krowy ważyły, mianowicie oddział I. 1110 i 1125, oddział II. 1187 i 1062 funtów, i dostawały codziennie każda 2 funty makuchów, 3 funty otrębów żytnich, 5 funtów siana łąkowego, 4 funty słomy owsianej, 8 funtów plew pszenicznych i 25 funtów kartofli w łącznym stosunku materyj pokarmowych 1: $5{,}_{57}$. Po doświadczeniu przedpróbnem 6ciudniowym dostawał oddział I. od 23 stycznia do 17 lutego kartofle surowe, oddział II. zaś gotowane. Potem zrobiono zmianę i dostrzegano na nowo od 21 lutego do 24 marca. Dojenie odbywało się codziennie 3 razy a ilość podoju każdego oznaczono na wagę. W celu doświadczania chemicznego czyniono mięszane próby dzienne z ilością odważoną w stosunku do otrzymanej ilości mleka i rozbierano takowe w przedpróbie na trzech po sobie następujących dniach, potem podczas doświadczania raz na tydzień a przy zakończeniu każdego szeregu doswiadczeń znowu w trzech po sobie następujących dniach. Przy analizie obliczano zawartość tłuszczu bezpośrednio, zawartość kazeinu i białkowatości z zawartości azotu, a cukru mlecznego z dyferencji. Ostatecznie przedsiębrano ważenie zwierząt, a mianowicie odpowiednio mleczności podczas doświadczeń przedpróbnych w trzy po sobie następujące dnie, potem raz na tydzień, a przy końcu każdego perjodu doświadczalnego znowu w trzech po sobie następujących dniach, każdą razą przed południem o godzinie 11., niebawem przed zadawaniem karmy. Z rezultatów doświadczalnych, udzielonych poszczególnie, sprawozdawca następujące wywodzi wnioski:

1. Stan, w jakim się bydlętom zadają kartofle, czy surowe czy gotowane, w obecnym doświadczeniu przy zadawaniu racji 25 funtowej na dzień i sztukę, nie wywierał żadnego jakkolwiek występującego wpływu na ilość otrzymanego mleka.

2. To samo dotyczy jakości mleka. Mleko przez zadanie surowych kartofli ani nie zobużało na tłuszczu, ani też przez używanie gotowanych kartofli w tłuszczu nie było obfitszem. Stan więc, w jakim się zadają kartofle, czy surowe czy gotowane, nie wpływa na ilość zawartego w mleku tłuszczu.

3. Równie co do przyrostu mięsa był obojętnym stan, w którym kartofle zadawano krowom mlecznym podczas tego doświadczenia; i w tej mierze żadnego wpływu pewnikowego nie dostrzeżono.

**Czy kartofle gotowane mogą koniom roboczym zastąpić w znacznej części ziarno, i jaka jest przytem oszczędność?** Podług teorji stwierdzonaj licznemi doświad-

czeniami, koń roboczy średni, waga 1000 funtów *) potrzebuje przy zwyklej pracy, aby w karmie mu dawanej stosunek części pożywnych do niepożywnych był 1 : 5,6 lub 1 : 5.7. Ta cyfra odpowiada poglug E. Wolffa: 10 funtom owsa, 10 funtom siana, 5 funtom słomy; podług Grouvena: 12 funtom owsa, 8 funtom siana, 8 funtom słomy. Rachując cetnar owsa po 3 złr., cetnar siana po 1 złr., cetnar słomy po 75 ct., wypada cena karmy dziennej na 43—50 ct., czyli w przecięciu 47 ct.

Przyjąwszy te cyfry, możemy oznaczyć:

1. Czy dodawszy kartofli wynajdziemy karmę mającą tenże sam stosunek pożywności?

2. Czy taka karma przedstawia oszczędność pieniężną?

3. Czy używanie tej karmy wystarcza potrzebom koni?

W kalendarzu Mentzla znajdujemy skład karmy obrachowany na: 6 funt. koniczyny, 8 funt. słomy owsianej, 18 funt. kartofli, 5½ owsa, ½ funt. mąki lnianej (makuchów), liczone: cetnar koniczyny po 1 złr. 25 ct., słoma po 75 ct., makuchy po 5 złr. 85 ct. owies po 3 złr. Jeśli karma więc ma kosztować tylko 47 ct., to owe 18 fnt. kartofli warte są nieco mniej niż 14 ct., czyli korzec zawierający 2 cetnary cłowe przedstawia wartość 1 złr. 49 ct., od której odtrącić należy koszta gotowania. Karma innego składu, podana przez p. Mehl-Arnhausen, zawiera: 22,5 funt. kartofli, 3 funt. owsa, 1 funt. otrębów, 8 funt. siana, 5 funt. słomy (otręby obrachowane na 2 złr. 50 ct.). Stosunek pożywności jest wprawdzie 1 : 6,2, ale karma kosztuje tylko 43 ct. przyjmując korzec kartofli po 1 złr. 64 ct.

Lepszą atoli w praktyce jest karma złożona z 22,5 funt. kartofli, 5 funt. słomy, 8 funt. siana, 4 funt. grochu (po 4 złr. cetnar). Stosunek pożywności jest 1: 5. Karma ta kosztuje 45 ct., przyjmując korzec kartofli po 1 złr. 64 ct. Obie te karmy nadają się tam, gdzie brak koniczyny. Do kosztów karmy należy dorachować gotowanie (parzenie), które podług p. Arnhausen wynosi tylko 1½ ct. dziennie. Rachując je nawet po 3 ct., widoczną będzie oszczędność przy cenie owsa wyższej nad 3 złr. albo przy cenie kartofli niższej niż 1 złr. 64 ct. Czyli, innemi słowy: różnica między ceną cetnara owsa i cetnara kartofli powinna być większą niż 2 złr. 18 ct. Doświadczenie przekonało, że pomimo ciężkiej zimy i wielkiej pracy, konie wyglądały bardzo dobrze, na co wpłynął nietylko skład pożywienia, lecz i ta okoliczność, że karmę dawano w stanie cieplym. Ostrożność jednak przy tem karmieniu wymaga, aby, chcąc uniknąć kolki u koni, dawać sieczkę drobną, dobrze zmiękłą i wymięszaną, a gdy karmienie kartoflami ma ustać, aby przejście do suchej paszy i ziarna odbywało się stopniowo.

**Używanie starego bydła na wypas**, a mianowicie starych krów, nie jest korzystnym. W ogóle, stara krowa nie może tak użytkować paszy jak młoda, gdyż czynność jej organów, trawienie i zdolność zamieniania pokarmu w krew i mięso, są osłabione, przenikalność naczyń zmniejszona, włókno mięsne łykowate, a komórki tkanki

*) Funty i cetnary przyjmujemy cłowe, wartość pieniężną w srebrze al pari.

łącznej, gdzie ma się tworzyć tłuszcz, nie są już zwykle zdolne takowe wytworzyć. Nie jest więc rzeczą ekonomiczną robić dla starej krowy wydatek pracy i kapitału; nie nada się ona do stajni racjonalnie prowadzonej, gdyż materjał surowy jest zły, i część wyłożonej pracy i kapitału nie przynosi dochodu.

Krowa, mająca nogi grube, łopatki wiotkie, klęby i krzyże słabe, małe wymiona i słabe żyły mleczne, prawdopodobnie nie wypłaci najlepszej paszy i hodowli, tak jak powinna, gdyż z natury nie ma tych przymiotów, których spożytkowanie jest celem pracy i zachodu. Krowa chuda, wygłodniała, gorzej spożytkowuje karmę opasową, niż zwierzę już nieco podkarmione, gdyż u krowy znędzniałej musi przedewszystkiem być podwyższona ilość substancji suchej w całym organizmie, zanim osiągnie się pożądany przyrost wagi, i ponieważ ten proces wymaga dłuższego czasu, a zatem więcej karmy, niż proste powiększenie komórek tkanki łącznej i zamiana składników karmy w tłuszcz. Rozwój ciała zwierzęcia, czyli wyprodukowanie dostatecznej ilości materji suchej, powinien odbyć się wcześniej, podczas hodowania, a nie być przedsiębranym dopiero w stajni opasowej, gdzie pasza wypłaca się tylko przyrostem wagi mięsa i tłuszczu. Wspominamy o tem szczegółowo, ze względu, że w wielu gospodarstwach mlecznych i opasowych widzimy, jak mało przywiązuje się znaczenia do dobrego bydła; przeciwnie, nieraz spotykamy się ze zdaniem, że złe bydło lepiej wypłaca paszę, bo sztukę tanio kupioną sprzedaje się po wykarmieniu za cenę wyższą zazwyczaj o $1/3$ od ceny zakupna. Ale ile to wykarmienie kosztowało?

**Wpływ wieku wołów na zdolność ich utuczenia.** Wsparty własnemi doświadczeniami mogę skonstatować, co zresztą nie jest nowością, że wiek wołów i ich stan zdrowia wielki wpływ wywiera na codzienne przybywanie żywej wagi. Dla poparcia twierdzenie tego przytaczam rezultat próby, otrzymany roku bieżącego. Z pomiędzy postawionych na tegoroczną tuczę 60 sztuk wołów, wybrałem 10 sztuk 5 i 6cio letnich bydląt, a drugie 10, które już po 10—12 lat liczyły. Dnia 12. grudnia 1872 ważyło 10 sztuk młodszych wołów 86·2 cetnarów, zatem sztuka 8·62 cetn., 10 sztuk starszych wołów zaś ważyło tego samego dnia 106·5 cetn., więc sztuka 10·65 cetn. Co 14 dni zostawały te woły (jak wszystkie inne) przeważane, i okazało się, że młodsze bydlęta o mniej więcej 1 funt na sztukę i dzień w porównaniu do starszych przy równej karmie na wadze przybierały, tak że po 100-dniowem tuczeniu waga 10 sztuk młodszych wołów 91·4 cetn., sztuka więc 9·14 cetn., waga zaś 10 starszych wołów 110 cetn., czyli sztuka 11·10 cetn. wynosiła. Przyrost wagi wynosił zatem na sztuce przy 5 i 6cio letnich wołach 0·52 cetn., przy 10 do 12letnich 0.45 cetn. Dalszego komentarza ta moja próba nie potrzebuje.

*Jan Rziha*, zarządca dóbr.

**Wpływ strzyżenia wołów na ich opas.** Czasopismo „Landwirth“ udziela doświadczenia, tyczące wyników strzyżenia pewnej liczby na opas postawionych wołów; inna, w tej samej stajni

umieszczona partja, która tę samą karm otrzymywała, nie bywała strzyżoną.

Dnia 6. grudnia 1872 ważyło:

| | | |
|---|---|---|
| 9 sztuk strzyżonych wołów, razem . . | 93·50 | cetn. |
| sztuka przeciętnie . . . . . | 10·39 | „ |
| 8 sztuk niestrzyżonych wołów, razem . . | 91·60 | „ |
| sztuka przeciętnie . . . . . | 11·45 | „ |

Po czterech tygodniach, 3. stycznia 1873 ważyło:

| | | |
|---|---|---|
| owe 9 sztuk strzyżonych wołów . . . | 104·10 | „ |
| sztuka przeciętnie . . . . . | 11·56 | „ |
| owe 8 sztuk niestrzyżonych wołów . . | 98·30 | „ |
| sztuka przeciętnie . . . . . | 12·28 | „ |

Zaczem w ciągu czterech tygodni wyniósł ogólny przyrost:

| | | |
|---|---|---|
| U 9 strzyżonych wołów . . . . . | 11·60 | cetn. |
| przy sztuce przeciętnie . . . . | 1·17 | „ |
| u 8 niestrzyżonych wołów . . . | 6·70 | „ |
| przy sztuce przeciętnie . . . . | 0·84 | „ |

Przy strzyżonych na sztukę i dzień nieco 2 kilo, przy niestrzyżonych $1^1/_2$ kilo. Przyjaźne działanie strzyżenia w tym wypadku w sposób uderzający zostało sprawdzone.

**Wolny ruch bydła rogatego w stajniach.** Od lat trzech urządziłem stajnię krowią do wolnego w niej ruchu bydła rogatego, a jako główną niedogodność systemu tego podaję, że żadnego obcego zwierzęcia do tych stajen sprowadzić nie można. Nawet młodsze bydlęta z tej samej stajni, lecz z innego jej oddziału bywają od starszych krów ścigane i do ostateczności prześladowane, gdy w zastępstwie za sprzedane zwierzęta między ostatnie przestawione zostaną. Nie są to pojedyńcze sztuki, które się odznaczają prześladowaniem owych przybyszów, lecz wszystkie krowy bez wyjątku, jakby na komendę, rzucają się wściekle na nich; obce zwierzęta więc w krótce uledzby musiały zjednoczonemu bodzeniu rogami. Zdarzyć się też mogą uszkodzenia mimowolne deptaniem, gdy jedna krowa leży, a druga szybko koło niej przechodzi. Za dalszą niedogodność można też uważać, że gnój, gdy się wyżej 3ch stóp namnoży, już bydlęcia nie utrzyma, ono go więc przedeptuje, czyli za głęboko weń zapada. Wcale nie uzasadnione, lecz często wzmiankowane niekorzyści są następujące:

1. Że gorąco w gnoju powstające szkodliwie działa na mleczność krów;
2. Że stan zdrowia zwierząt cierpi pod wpływem gorącego gnoju;
3. Że zwierzęta tylko z wielkim mozołem czysto utrzymać można itd.

Tego wszystkiego bynajmniej nie zauważałem. Natomiast sądzę być ważną szczególniej okolicznością: jakość równie jak ilość gnoju. Wiadomą jest rzeczą, że skutek zwierzęcych odchodów spoistych i płynnych jest różnym, a same przez się nie mogą ani odchody spoiste ani też sama mocz zabezpieczyć roli trwale dostatecznego wynagrodzenia; może ono nastąpić tylko skutkiem wzajemnego zmięszania i przy współdziałaniu mierzwy. Najważniejszym zaś materjałem jest mocz, ten al-

bowiem gnojowi stajennemu głównej nadaje wartości. Po największej części gospodarze za nadto wysoko cenią w ogóle wartość spoistych ekskrementów (odchodów), zaś za mało przypisują wartości moczowi. Gdy ostatni za szybko i silnie działa, więc zachodzi potrzeba zmięszania onego ze spoistemi odchodami, które przeciwnie zwolna lecz trwale skutkują, a ponieważ odchody spoiste nie bywają wydzielane w takiej ilości, aby wszelkie absorbować mogły płyny, zatem współdziałanie mierzwy jest niezbędnem. Ów gnój więc jest najlepszy, który wszystek mocz zwierząt zawiera, czyli innemi słowy: w którym stosunek spoistych odchodów do płynnych dokładnie ten sam zostaje, jaki istnieje przy wydzielaniu u zwierząt. Atoli gnój taki tylko w stajniach urządzonych do wolnego w nich ruchu zwierząt wyrobiony być może, gdyż przy zwykłem urządzeniu stajen (z rynwami do odwodzenia moczu) i przy przechowywaniu gnoju w dołach i gnojarniach, pozbawia się go moczu w większej lub mniejszej części. *F. Bertrand.*

**Zakładanie gałęzi sosnowych jako środek przeciwko pożeraniu wełny.** Już raz w Ziemianinie wskazaliśmy, że zakładanie świeżych gałęzi sosnowych z iglicami jest wybornym, a może jedynem środkiem przeciwko objadaniu wełny owiec. Przypominamy tę naszą dawniejszą uwagę, gdyż czas się zbliża, w którym owce trzymane w owczarni tej wady prędko nabywają. (Ziem.)

**Dobry przepis solenia, wędzenia i przechowywania wędlin.** (Gospodarz.) Na 100 funtów wieprzowiny bierze się soli dobrze wysuszonej w piecu, utłuczonej i przesianej funtów 5, do tych dodaje się saletry łutów 5, tyleż bobkowych liści i pieprzu angielskiego, a gwoździków łutów 3½. Wszystkie te doprawy powinny być utłuczone.

Po zabiciu i oczyszczeniu powierzchownem wieprza, krew się z niego zlewa w garnek i wynosi na zimno. Wnętrzności wyjąwszy, kładzie się do naczynia wyłożonego śniegiem, po wierzchu też się onym nakrywają, a tak stygnąc jak najprędzej, stają się zdatne i mocne do użycia. Potem się zwyczajnym sposobem czyszczą i myją, obrane poprzednio nożem w dobrze zastygłej tłustości.

Kiszki przed napełnieniem, w wodzie się zachowuje, albo jeśli nie mają być zaraz użyte, zawieszone zamrażają się, a potem w wodzie się odmaczają.

Swieżo oderznięte szynki i inne części wieprzowe, przeznaczone na wędliny, nacierają się póki ciepłe i dymiące, solą z saletrą i rozkładają na stole, — każda osobno, a nie składają się w beczki, aż zupełnie tak leżąc, ostygną, inaczej wędlina nabrałaby gorzkawego smaku.

Beczki w których się wędlina soli, powinne być niezbyt wielkie, dla tego żeby się nią pod sam wierzch napełniły. Dno beczki wysypuje się solą i korzeniami wyżej wymienionemi, i tąż samą mięszaniną przesypuje się każdą warstwę wędliny, którą się powinno jak najciaśniej i najszczelniej układać, aby się powietrze wkradać nie mogło w próżne miejsca będące między mięsiwem. Jeżeliby nawet inaczej nie można było

tych miejsc zapełnić, to winno się użyć do tego obrzynków od słoniny, gdyż mniejsze sztuki wędliny, jako polędwice i ozory, lepiej w osobnej soli i beczce, dla tego, iż one mniej się cokolwiek osalają. Skoro się tak beczkę pod sam wierzch wypełni, ostatnia warstwa wędliny przykrywa się grubo solą z korzeniami, nakrywa dnem i przyciska kamieniami.

Potrzymawszy tak wędlinę przez dwie doby w umiarkowanem cieple, by się solą przejęła, zabija się ją wierzchniem dnem, zalewa żywicą jak najstaranniej całe dno i przechowuje się tak w chłodnem, ale nie marznącem miejscu, przewracając w tydzień raz lub dwa razy beczkę, by rosół wskróś jednostajnie wędlinę przejmował. Zostawia się tak wieprzowinę przez 4 tygodnie.

Korzystnie jest przechowywać część wieprzowiny, nie wędząc jej wcale soloną w beczkach na użytek letni. Beczki te powinne być dębowe i tak małe, żeby się w każdą nie więcej jak dwie szynki zmieściło i nieco innej drobniejszej wieprzowiny. W razie zamiaru przechowania wieprzowiny do lata, soli się ją sposobem wyżej wymienionym, a beczki dobrze zalane żywicą wpuszcza się w lód. Na wiosnę przechowana tak wieprzowina jest bardzo delikatną i często jako peklowina świeże mięso zastąpić może.

Mięso wyjmuje się z beczek w dzień pogodny, a osypawszy je pszennemi otrębami (można też oszyć w płótno stare lub w papier okręcić), wywiesza się na wiatr na dwa lub trzy dni, tak aby tylko obeschło z wilgoci, ale nie straciło zapachu przez zbyt długie trzymanie na powietrzu. Potem się wędzi, ale uważać trzeba, zwłaszcza z początku, żeby prawie zimny dym dochodził, potem zaś coraz mocniejszy, ale nigdy gorący, gdyż od tego wędlina gorżknie i zepsuć się może.

Dobrze jest nawet z początku wędzić wszystkie mięsa z przerwami, to jest przyduszając po godzinie lub dwóch lekkiego dymienia na jakiś czas n. p. na godzinę, dym w wędlarni. Można to trzy lub cztery razy powtórzyć i po trzech dniach dłużej już dymić, dając tylko w nocy przestanki. Dymu gorącego nie należy nigdy rozniecać.

Na to jeszcze zważać należy, aby rozpoczynać wędzenie w dzień pogodny i aby na wędlinie nie było żadnej wilgoci.

W czasie wędzenia uważać trzeba, żeby na wędlinę nie ciekło.

Niektórzy nie wywietrzając wcale wędliny obsypują ją tylko pszennemi otrębami tak, aby się powierzchnia całkiem okryła i natychmiast rozwiesiwszy ją w wędlarni, dymią z przestankami bardzo lekko, żeby się wędlina nie zagrzała. Sama doświadczyłam tego sposobu i miałam wyborną i soczystą wędlinę. Kto jednakże na to nie będzie uważał, żeby lekko dymiono i żeby wędlina się nie zagrzala, lepiej zrobi, jeżeli pierwej na wietrze wędlinę osuszy, gdyż niedbałość albo nieuwaga w tym razie wszystko popsuć może.

Dymienie przeciągać się może dla grubej wędliny do trzech tygodni, mniejsze zaś sztuki jako to polędwice, ozory, salcesony i kiełbasy, po dwóch tygodniach dymienia już są dostatecznie uwędzone. Zresztą zależy to od uwagi gospodyni, żeby zrozumieć, kiedy należy skończyć dymienie wędliny.

Po dostatecznem uwędzeniu, można wędliny powiesić w miejscu ciemnem, do któregoby powietrze miało lekki przystęp.

Zazwyczaj w czerwcu zagnieżdżają się w wędlinie łatwo robaki, trzeba ją dla tego czasem z lekka dymem zimnym przekurzyć.

Niektórzy przed czerwcem zachowują wędlinę w suchem życie, broni to od robactwa, ale wyciąga wszelki zapach i soczystość z wędliny, która przez to wyschła, staje się twardą i niesmaczną.

*Doświadczona gospodyni z nad Niemna.*

**Spasanie ozimin.** W tym względzie podaje pewien gospodarz w korespondencji swojej do „Gaz. rol." następujące ciekawe data. Robił on doświadczenia przez dwa lata, rok 186$^{1}/_{1}$ i r. 186$^{9}/_{70}$ przy normalnej zimie, biorąc dwa jednakowe pod każdym względem działy runi. Rezultat był taki:

| | w r. 186$^{0}/_{1}$ | | w r. 186$^{9}/_{70}$ | |
|---|---|---|---|---|
| | ziarna | słomy | ziarna | słomy |
| | funtów | | funtów | |
| Morg (300 pr.) runi żyta niespasanej (ani w jesieni ani też w ciągu zimy) po zbiorze, wydał | 1180 | 485 | 1239 | 450 |
| Morg runi żyta spasanej po przymrozkach, wydał | 1013 | 435 | 1070 | 438 |
| Różnica | 167 | 50 | 169 | 12 |

Różnica zatem w plonie na niekorzyść spasania w tym wypadku jest nadzwyczajnie przemawiającą. Bardzoby przeto było pożądanem, gdyby gospodarze robili w tym względzie porównawcze próby; u nas bowiem zwyczaj spasania ozimin, jest jeszcze bardzo rozpowszechnionym i w wielu okolicach spasają oziminy nawet wtedy, gdy nie grożą wybujaniem.

**Trwałość drzewa zależną jest od pory wyrąbania.** Leśnicy, cieśle i wszyscy, mający w swym zawodzie do czynienia z materjałem drzewnym, są przekonani, że drzewo ścięte w czasie gdy krążenie soków już ustało, jest trwalsze niż drzewo ścięte w czasie krążenia soków; że to ostatnie w niewielu latach gnije i podlega stoczeniu przez robactwo. Technologja leśna nie może atoli zadowolnić się wiarą i empirycznemi przekonaniami; nie od rzeczy więc będzie, poznajomić czytelników z niektóremi dokładnemi doświadczeniami, poczynionemi w tym względzie.

W Westfalii ścięto cztery jodły, równego wieku, jednako zdrowe, wzrosłe na jednej glebie i w jednakiem położeniu. Pierwsza została ściętą w końcu Grudnia, druga w końcu Stycznia, trzecia w końcu Lutego, czwarta w końcu Marca. Te jodły obrobiono w belki 30 stóp długie, 6 cali szerokie, 5 cali grube, tak, aby serce drzewa zostało w środku belki. Po wyschnięciu położono belki na rusztowanie i obciążano je w środku długości. Najwytrzymalszą okazała się belka z jodły,

ściętej w Grudniu; belka z jodły ściętej w Styczniu posiadała wytrzymałość o 12% mniejszą; z jodły ściętej w Lutym o 20%, ze ściętej w Marcu o 38%.

Pale jodłowe jednej natury i grubości, zostały ociosane na paliki do drzewek, cztery cale średnicy mające, i po wysuszeniu dokładnem, zakopano je na trzy stopy w ziemię. Paliki ścięte w Grudniu trwały przez lat 16, i były jeszcze po tym przeciągu czasu zdrowe i mocne. Paliki ścięte w Marcu, łamały się za najlżejszem zgięciem już po trzech lub czterech latach. Z dwóch równych jodeł, z których jedna ścięta była w Grudniu, druga w Lutym, zrobiono kloce i zakopano je w wilgotną ziemię. Drzewo pierwszego kloca było zdrowe jeszcze po 16-stu latach, gdy drugi zgnił już po ośmiu latach. Drzewem z tychże jodeł wyłożono podłogę w dwóch stajniach; podłoga z drzewa Grudniowego trwała 6 lat, podczas gdy podłoga z drzewa zrębanego w Lutym już po upływie dwóch lat odnowioną być musiała.

Podobny rezultat okazał się na dwóch kołach, których dzwona były zrobione z drzewa bukowego. Dzwona z drzewa zrąbanego w Grudniu trwały lat 6, ze zrąbanego w Lutym lat dwa, przy jednakowem użyciu.

Wielką doniosłość praktyczną mają doświadczenia nad gęstością i dziurkowatością drzewa. Z czterech dębów jednakiej jakości, ściętych w końcu Grudnia, Stycznia, Lutego i Marca, urznięto w równej wysokości od ziemi cztery kręgi w kierunku prostopadłym do długości pnia, mające cztery cale grubości, i do każdej z tych tarcz przymocowano szczelnie wieniec z blachy, 6" wysoki i 6" średnicy mający, tak, że każdy krąg stanowił spód naczynia, w które nalano dwie miary wody. Krąg drewniany z drzewa Grudniowego nie przepuszczał wody wcale; krąg Styczniowy przepuszczał pojedyncze krople po 48 godzinach; krąg z Lutego przepuścił wodę zupełnie w tymże czasie, a krąg Marcowy już po dwóch godzinach.

Z dwóch dębów jednakowych i obok siebie rosnących, z których jeden ścięto końcem Grudnia, a drugi w miesiąc potem, zrobiono klepki, a z tych dwie beczki równej objętości, równej grubości klepek i z jednakową starannością w wykonaniu, poczem je wyparzono, wyczyszczono, a następnie napełniono młodem winem. Po roku okazał się z pierwszej beczki ubytek $1\frac{1}{2}$ miary, z drugiej 8 miar wina.

Ztąd się okazuje, że drzewo ścięte w czasie gdy soki nie krążą, jest lepsze pod względem trwałości, mocy i gęstości. Księżyc również wywiera wpływ na trwałość drzewa.

Nie posiadamy wprawdzie w tym względzie dokładnych i ściśle przeprowadzanych doświadczeń, lecz praktycy wiedzą bardzo dobrze, że najtrwalszem i najmniej robactwu podlegającem jest drzewo ścięte na nowiu; najgorszem zaś drzewo zrąbane po pełni i w ostatniej kwadrze.

Z doświadczeń stosownie wykonanych okazało się także, iż drzewo zrąbane w Grudniu i Styczniu większą siłę opałową posiada, niż zrębane w Lutym i w Marcu.

**Drzewo nie zupełnie osuszone**, nie może wydzielać tyle ciepła co suche; przekonywamy się o tem doświadczeniem, że drzewo

zawierające 25% wilgoci, *) co do wagi swej daje $^1/_3$ mniej ciepła od suchego, czyli, że drzewo suche rozgrzewające przedmiot, przypuśćmy w pewnym danym czasie na 70 lub 90° Cels., gdy jest mokre, to w tym samym czasie rozgrzeje ów przedmiot o $^1/_3$ mniej, czyli do 46 lub 60° Cels. Drzewo, aby nie miało w sobie nic wilgoci, otrzymać można tylko za pomocą sztucznego suszenia, a jednak i te, wystawione na wilgotne powietrze, zwolna z niego wciąga w siebie do 12% wody.

Świeżo ścięte drzewo zawiera od 20% do 50% wody, najmniej ma grabina bo 20%, a najwięcej wierzba i topola bo 50%; drzewo suszone na wolnem powietrzu posiada zawsze 16% do 18% wody. Porównawszy chemiczny skład wszystkich mniej więcej gatunków u nas znajdujących się drzew, średnio suchych, wypadnie że 100 części w ogóle takiego drzewa wyda 52 ciała czysto palnego czyli opałowego a 48 wody z rozmaitemi chemicznemi połączeniami (stosunek w tej wodzie, tlenu do wodoru ma się jak 88,91 : 1109). Chemiczne związki z połączeniem z wodą dają się w drzewie tylko za pośrednictwem ognia, to jest wypalanie czyli wykurzanie usunąć, z takiego procesu powstaje prawie zupełnie czysty węgiel drzewny. Procent tworzącego się popiołu z drzew użytych zwykle do palenia, oznaczyć można przecięciowo na 2%, jednakowoż sosna sucha daje 1% a lipa 5%. Co do oznaczenia stosunku ciepła między różnemi gatunkami drzew, jednakowo średnio suchych, porownać tym sposobem możemy; weźmy np. za zasadę cieplo z drzewa buku czerwonego i oznaczymy jego wartość na 1, to w stosunku tego:

| | |
|---|---|
| Topola wyda ciepła . . . . | 0,58 |
| Olsza „ „ . . . . | 0,70 |
| Lipa „ „ . . . . | 0,75 |
| Wierzba „ „ . . . . | 0,79 |
| Jodła „ „ . . . . | 0,83 |
| Brzoza „ „ . . . . | 1,10 |
| Dąb „ „ . od | 1,03 do 1.29 |
| Grab „ „ . . . . | 1,15 |

Jeden funt drzewa sztucznie osuszonego może 33 fun. wody od 0° aż do zawrzenia zagrzać a wyparować 6,36 funt. — zaś 1 funt drzewa mającego 25% wilgoci, zagrzeje do zawrzenia tylko 26 funt. wody. Drzewo wysuszone na wolnem powietrzn a porządnie i starannie wypalone czyli wykurzone na wegiel drzewny, wyda tegoż, jak w ogóle przyjąć można $^1/_4$ część co do swej wagi. Dobroć węgla drzewnego poznaje się po jego lekkości i ścisłości; węgiel drzewny leżący dłużej na otwartem a wilgotnem powietrzu bez przewiewu, wciąga w siebie do 15% wody; 1 funt wegla drewnego rozgrzeje wody 73 funt. od 0 do zawrzenia, a wyparuje 13,27 funtów. (Gaz. Ręk. przem.)

**O skutkach piorunów uderzających w drzewa.** Drzewa działają na elektryczność chmur tak jak gromochrony. Przeprowadzają ją łatwo w ziemię i mogą pośredniczyć w potężnych wyla-

*) Niemal wszystkie dane w tym artykule wyjęte są z dziełka Scholl'a.

dowaniach, nie zachowując na sobie najlżejszego śladu. Jeśli ślady piorunu na drzewie pozostały, to znajdują się one zawsze w pewnej tylko wysokości, choć nie ulega wątpliwości, że piorun uderzył w wierzchołek i górne gałęzie. Na topolach np. te ślady nie dochodzą jak do $^1/_3$ wysokości, przyczem zauważano, że jeśli kilka drzew stoi razem, to piorun w najwyższe uderza. Te i tym podobne spostrzeżenia naprowadziły profesora Colladon na myśl, używania drzew jako gromochronów. Za głównie przydatne do tego uważa on topole, i radzi jeszcze umieszczać na nich zwykłe gromochrony, które łączyć należy z ziemią w miejscu wilgotnem. Jednak w nieprzyjaźnych okolicznościach bliskość wysokich drzew koło domu jest niebezpieczną; sam Colladon opowiada wypadek następny: Na wyżynie Ouex stał dom, obok którego w pobliżu rosła wysoka topola od wschodu, od zachodu zaś znajdowało się bagno. Przed kilkoma laty uderzył piorun w topolę, i aby do bagna się dostać, przeskoczył na dach i zapalił go. Wypadek ten nie stałby się, gdyby bagno było w pobliżu topoli i gdyby z nią było dobrym przewodnikiem elektryczności połoczone.

**Znów nieco o aparacie gorzelnianym systemu Hollefreunda.** Na posiedzeniu niemieckich fabrykantów spirytusu w Berlinie na dniu 19. lutego b. r. miał prof. Märcker [1]) odczyt o doświadczeniach, jakie on wykonał z aparatem Hollefreunda na stacji doświadczalnej w Halli a/S. Podług niego główną zaletą tego nowego sposobu jest, że wszystkie czynności mają przebieg o wiele jednostajniejszy i prawie niezawisły od zręczności gorzelnika, aniżeli przy dawnem postępowaniu, w skutek czego niejednostajność jest o wiele zmniejszoną. Prelegent sam powiada, że nie miał ani zbyt wysokich, ani też zbyt niskich wydatków. Co się tyczy oszczędzenia surowego materjału przez lepsze rozdrobnienie a tem samem dokładniejsze zcukrzenie, oblicza je prof. Märcker na 5—6% t. j. że nie 25% skrobi więcej w cukier się zamienia aniżeli przy dawnej manipulacji, jak twierdzą fabrykanci nowych aparatów i posiadacze przywileju, lecz tylko 5%. Nawet najgorzej zcukrzony zacier podług dawnej metody nie zawierał 25% pierwotnej zawartości skrobi nieprzemienionej w cukier. Przy ziemniakach strupieszałych (sucha zgnilizna) system Hollefreunda dał gorsze rezultata. W jednym wypadku zawierał zacier po zcukrzeniu $14_{79}$%, w drugim, $7._3$% pierwotnej skrobi, podczas gdy zostawało tylko $3_2$% wówczas, gdy się strupieszałe ziemniaki przed zacieraniem drobno zmełło. Rodzaj fermentowania jest przy zacierze Hollefreundoskim ten sam co przy zacierze dawnym sposobem robionym, t. j. w tem rozumieniu, że w obu razach jako produkt fermentacji dostajemy równą ilość procentową alkoholu (jak wiadomo odbywają się przy każdej fermentacji alkoholicznej, fermentacje uboczne, tworzenie się kwasu mlecznego, glyceryny i t. p.). W tym przeto względzie nie ma system Hollefreunda żadnej zalety, takowa jednak leży w tem, że zacier podług tej metody robiony fer-

---

[1]) Dawniej już w Rolniku Tom. X. str. 333 podaliśmy pierwsze spostrzeżenia Dr. Märckera czynione nad aparatem Hollefreunda.

mentuje intenzywniej, zapewne w skutek tego, iż jest płynniejszym; jak wiemy nawet bardzo bogate w cukier zaciery, gdy są płynem, jak n. p. gdy część kartofel zastąpimy skrobią, bardzo dobrze fermentują. Jak twierdzi mowca pozostaje w zacierze Hollefreunda tylko 15$^0/_0$ cukru niewyfermentowanego, w starym zaś zacierze 38$^0/_0$. Jest to korzyść, którą jak mniema prof. Märcker wyżej cenić należy, aniżeli lepsze zcukrzenie. Podług wszystkich prób pokazuje się, że nowa ta metoda daje co najwyżej 10$^0/_0$ wydatku więcej, a jeżeli w bieżącej kampanji niektóre gorzelnie miały wydatki wyższe, to nie brały w rachubę, że w ogóle w tym roku ziemniaki były w skrobię obfitsze. Dodaćby jeszcze można, że nie wszędzie obliczenia były tak dokładnie prowadzone, aby się na nich porównawcze ocenienie dało oprzeć. Przytem metoda Hollefreunda wymaga rzadszego zacierania, przezco przy teraźniejszym systemie opodatkowania łatwo strata wyniknąć może. Z tych to powodów należy dobrze obliczyć czy zysk 10$^0/_0$ na materjale surowym jest w stanie pokryć nam wyższe koszta wkładowe i amortyzacyjne, potrzebę wiekszej siły a ewentualnie i wyższy podatek. W ogóle aparatu Hollefreunda polecać wcale nie można dla gorzelń mniejszych, które aparata nie są w stanie zatrudnić przez dzień cały, które nie posiadają siły poruszalnej zbywającej, tudzież dla gorzelń które zazwyczaj mają do przeróbki ziemniaki w skrobię ubogie. Co do wartości wywaru, takowa musi być mniejszą, gdyż więcej skrobi z zacieru przefermentowuje. Próby wykazały, że ten ubytek wodowęglanów w wywarze nie da się zastąpić ani większą ilością wywaru ani przez dodatek słomy lub siana; najskuteczniejszą się okazała osypka jęczmienna, na każdy jednak wypadek zbyt drogi dodatek.

**Przechowywanie nawozu w stajni.** Już dawniej w Przewodniku zalecaliśmy tę metodę przechowywania nawozu podług doświadczeń jednego z gospodarzy naszych, teraz dodamy tu słów kilka, które gosp. ze Szląska pr. p. Rusche umieszcza w pismie „Der Landwirth“. „Już więcej jak lat 12 urządziłem wszystkie moje stajnie dla bydła rogatego w ten sposób, aby nawóz aż do wywózki pod bydłem pozostawał. Nawóz koński każdodziennie nosi się do stajen bydlęcych, aby się jaknajdokładniej przemięszał. Twierdzenie jakoby przy tej metodzie bydło bardziej słabościom podlegało, albo żeby krowy łatwiej zrzucały, jest podług mego doświadczenia, zupełnie falszywe. Że nawóz tak przechowany mniej przegniwa, to właśnie tej metody największą jest zaletą, gdyż nawóz dopiero w roli przegniwać powinien. Na najlepiej nawet urządzonych gnojarniach, o wiele więcej nawozu ubywa, przy postępowaniu dotychczasowem. Tylko tak z nawozem postępując, możemy ścielić obficie, a mimo to mieć gnój wyborny. Mniej trzymając bydła a dobrze ścieląc można zrobić gnoju więcej, aniżeli zwykłą metodą przy biedniejszym inwentarzu. Przekonany jestem głęboko, że gospodarze niemieccy tysiące talarów tracą wydając je na sztuczne pognoje, które nie zawsze odpowiedni wydają skutek, podczas gdy urabianiem nawozu tym sposobem, o wiele więcejby go mieć mogli. Nawóz zwierzęcy zawsze i wszędzie skuteczność swoją wywrze, a tego przysporzyć można w większej ilości i lepszej jakości przez urządzenie stajen w ten sposób.“

**Środek przeciw gąsienicom na drzewach owocowych.** W Anglji przez lat kilka robiono próby, w celu wynalezienia najlepszych sposobów oczyszczania drzew owocowych od gąsienic. Otóż pokazało się, iż mróz ani samych owadów ani ich lęgu nie zabija, a przynajmniej mało im co szkodzi, lecz że natomiast wilgoć i pył są im wrogami, i mają moc niszczenia ich. W Anglji przeto kolejno używają do czyszczenia drzew owocowych zwykłej ogrodowej sikawki i opylania, które się zwykłą szuflą wykonywa. Wilgoci wnikającej zewsząd w szpary niemogą znieść gąsienice i niebawem opuszczają swoje kryjówki. Opylanie zaś najlepiej jest uskuteczniać po deszczu albo gdy mocna rosa, bo wówczas pył lepiej się chwyta. Gdy po opyleniu drzewo znów sikawką się obmywa, mnóstwo gąsienic, jaj i poczwarek spada wraz z pyłem na ziemię, a okopaniem płytkiem drzewa z łatwością się je niszczy. Podczas kwiatu drzew opylać nie można.

**Ceny bydła rozpłodowego rasy Shorthorn.** Na licytacji niedawno odbytej w Leicestershire na bydło rozpłodowe tej rasy osiągnięto najwyższe dotąd płacone ceny przeciętne. Dwadzieścia pięć starszych i młodszych krów przedano za 62.615 talarów, czyli przeciętnie po 2.735 tal. za sztukę. Najwyższa cena jednej była 6.671 tal. Następnie przedano 7 buhajów za 9000 tal. Do Australji przedano buhaja za 7000 tal. Także i w Ameryce południowej bardzo krew Shorthornów jest cenioną i hodowcy tamtejsi uważają przymieszkę tej rasy za niezbędną dla uzyskania intratnego bydła. Z tego powodu Shorthorny długo jeszcze wysoko w cenie się utrzymują.

**O wyniszczaniu pcheł ziemnych.** Pchły ziemne opadają co roku, raz mniej, raz więcej uszkadzając młode roślinki buraków, rzepy, rzepaku, lnu, chmielu, strączkowych i t. p. Ciepła pora sprzyja ich rozmnażaniu, podczas gdy powietrze zimne i wilgotne takowemu przeszkadza. Wiele środków przeciw tej pladze podawano, lecz na większą skalę są one po większej części niewykonalne. Do najskuteczniejszych zaliczby można następujące: a) Zasiewanie roślin uszkodzeniu podległych w większych jednolitych kompleksach i wysiew ich równoczesny, przezco szkoda pojedyńczym częściom wyrządzona się umniejsza. Jest to środek najgłówniejszy, który, wszędzie, gdzie siewają na większą skalę len, rzepak, rzepę i t. p., najskuteczniejszym się być okazał. b) Doświadczenie pokazało, że pchły tem mniej roślinom szkodzić mogą, im pilniej i prędzej takowe wyrastają. Staranna przeto uprawa pola i dobre jego sprawienie byłoby także skutecznym środkiem przeciw tym szkodnikom, także przeorywanie wszystkich ściernisk przed zimą powinnoby być zaradczem, bo przez to wystawia się zarody przyszłych pokoleń na zabójcze działanie mrozu i wilgoci. Strzedz się takie trzeba gnojenia słomiastym nawozem na krótko przed siewem. Nasienie roślin wyżej wymienionych nie znosi zbyt głębokiego przykrycia, z tego powodu należy na tę okoliczność uważać przy siewie. Gęsty posiew przyczynia się także do tego, że pchły ziemne nie mogą wyniszczyć zwarto rosnących roślin. c) W niektórych okolicach próbowano i jak twierdzą z dobrym skutkiem, podwójnego siewu rzepaku. Po 4—5 dniach bowiem za-

siewa się go powtórnie rzutowo. Jak wiemy pchły opadają najchętniej rośliny jak najmłodsze, z tego też powodu zgryzają młode pędy drugiego posiewu, oszczędzając już podrosły pierwszy. d) Na małych kawałkach używają z mniejszym lub większym skutkiem wapna gaszonego, gipsu, popiołu, pyłu węgla kamiennego, nawozu końskiego nie słomiastego, nawozu z pod drobiu, prochu tytoniowego z fabryk tytoniu. Wszystkie te ingredjencje należy rozsypywać z rana jak długo rosa. Próbowano także ze skutkiem zatyczania chrustem lub słomą dla ocienienia roślin, polewania wodą z krwią zmięszaną i t. p.

**Szkodliwość owoców robaczliwych**. W buletynie entomologicznego stowarzyszenia ogłasza Cav. Ghilani doświadczenia swoje co do następstw pozostawiania w około drzew opadłych robaczliwych owoców, przezco dajemy gąsienicom owadów, które przebywają w tych owocach, sposobność do zupełnego rozwinięcia się i na rok przyszły sami sobie szkodników wychowujemy. Tak jak niszczymy pędraki, tak powinniśmy wyniszczać robaki znajdujące się w owocach, orzechach i t.p. Ghilani przekonał się w okolicach Turynu, że zwłaszcza żołędź wcześnie opadła bez wyjątku jest robaczliwa. Chłopi dają jej gnić spokojnie, niemogąc jej użyć z powodu robaczliwości. (Mowa tu zapewne o żołędzi jadalnej, która we Włoszech i Hiszpanji używaną bywa przez ludzi. Red.)

**Zużycie papieru**. Trzysta sześćdziesiąt miljonów ludzi zaliczonych do świata cywilizowanego, zużywa corocznie 1,800 miljonów funtów papieru; na każdą osobę przypada go więc corocznie w przecięciu 6 funtów. Przed pięćdziesięcioma laty przypadało tylko $2\frac{1}{2}$ funta. We wzroście tym spożycia papieru przodują Stany Zjednoczone, Anglja i Niemcy. Owej ilości papieru dostarcza 3,960 fabryk, które zatrudniają 90,000 robotników i 180,000 robotnic na wewnątrz, a 100,000 osób na zewnątrz. Owe 1,800 miljonów funtów papieru przedstawia wartość 215 miljonów talarów. Co do pojedyńczych krajów, przypada na każdą osobę w przybliżeniu: w Belgji 7 funtów, w Danji 4, w Niemczech 8, w Austrji $3\frac{1}{2}$, we Francji $7\frac{1}{2}$, w Grecji $1\frac{1}{2}$, w Anglji $11\frac{1}{4}$, we Włoszech $3\frac{1}{2}$, w Holandji 4, w Portugalji $2\frac{1}{2}$, w Rumunji 1, w Rossji 1, w Szwecji i Norwegji $3\frac{1}{2}$, w Szwajcarji $6\frac{1}{2}$, w Hiszpanji $1\frac{1}{2}$, w europejskiej i azjatyckiej Turcji $\frac{1}{3}$, w Azji $3\frac{1}{3}$, w Afryce 4, w Australji i wyspach 7, w Brazylji i południowej Ameryce 7, w Meksyku i Azji środkowej 2, w Kanadzie i północnej Ameryce $5\frac{1}{2}$, Stanach Zjednoczonych $10\frac{1}{3}$ funtów.

Na każdego europejskie ukształcenie posiadajacego człowieka przypada przecięciowo co rok 5 funtów papieru, 10 listów i 5 egzemplarzy dziennika. (Gaz. Pols.)

---

# Wiadomości bieżące.

**Uprawa chmielu w Austrji**. Z powodu dochodzeń poleconych przez c. k. ministerstwo rolnictwo w celu przygotowania szkicu do mapy uprawy chmielu w Austrji, przeznaczonej dla wystawy światowej, nakreślił baron Hohenbruck statystykę tej uprawy, z której następujące wyjmujemy data:

Na większy rozmiar zajmują się w Austrji uprawą chmielu w Czechach, Styrji, Austrji górnej i Galicji wschodniej; przeciwnie hodowanie onegoż w Austrji niższej, Karyntji, Morawji, Galicji zachodniej i na Bukowinie, nazwać należy mało znaczącem lub próbnem. Zajmowanie się uprawą chmielu w różnych krajach koronnych zostaje w związku z ich stosunkami klimatycznemi i ziemnemi, lecz zależy także od prób poczynionych dawniejszemi czasy, które opłacanie się tego rodzaju uprawy wykazywały, tudzież od stosunków targowych i robotniczych. Rozmiar przestrzeni jako też produkcji, tudzież obliczenie przeciętnej wartości tej uprawy według najświeższych dochodzeń, uwidocznia tabelka następująca:

| Wynosiła | przestrzeń pod chmielem | sprzęt z morga | cała uprawa w roku 1872 | przeciętna wartość cetnara | przeciętna wartość produkcji rocznej |
|---|---|---|---|---|---|
| | morgów | cetn. | cetnarów | złr. | złr. |
| w Austrji niższej | 31·5 | 5 | 157 | 40 | 6.280 |
| „ „ wyższej | 1123 | 8·4 | 9.433 | 50 | 471.650 |
| „ Styrji | 1924 | 4·03 | 7.820 | 70 | 547.820 |
| „ Karyntji | 40 | 10 | 400 | 80 | 32.000 |
| „ Czechach | 9570 | 4·7 | 44.979 | 92 | 4,138.068 |
| „ Morawji | 140 | 12·5 | 1.750 | 60 | 105.000 |
| „ Galicji zachodniej | 80 | 8 | 640 | 61 | 39.000 |
| „ „ wschodniej | 459 | 8·7 | 3.993 | 100 | 399.300 |
| „ Bukowinie | 12 | 12·8 | 154 | 40 | 6.160 |

Cała więc produkcja chmielu w Austrji (m. w. 69.000 ctr.) przedstawia — przyjmując mierne ceny — wartość m. w. 6 milionów złr. Jednakże pomimo znacznego spotrzebowania krajowego chmielu, jest wywóz austrjackiego i przywóz zagranicznego chmielu, dosyć znaczny.

Według wykazów c. k. statystycznej Komisji centralnej przywóz chmielu w ostatnich 5ciu latach wynosił:

| | 1868 | 1869 | 1870 | 1871 | 1872 |
|---|---|---|---|---|---|
| | cetnarów | | | | |
| netto, wartości szacunkowej 65 złr. (cło: 2 złr. 50 cnt. i 2 złr. 65 cnt.) | 8.277 | 31.899 | 8.991 | 20.584 | 38.695 |
| Wywóz zaś wynosił: brutto, wartości 100 złr. | 75.236 | 32.445 | 43.552 | 48.958 | 31.891 |

Podczas gdy przywóz 8.991 cetnarów, wartości 584.415 złr. (przychod cłowy 22.481 złr.) po większej części na Niemcy a prze-

ważnie na Niemcy południowe przypada, przeciwnie tylko małe ilości z Rosji i Włoch sprowadzano; z wywiezionych 43552 cetnarów brutto, wartości szacunkowej 4,355.200 złr. poszło do związku clowego 42.000 cetnarów (z tych $^1/_3$ do Niemiec a $^2/_3$ przez Saksonję). Tylko drobne ilości o kilku cetnarach wysłano do Rosji, Turcji, Włoch, Szwajcarji, tudzież przez Tryest i Fiume drogą morską.

**Uprawa herbaty w Czechach.** Dotąd w Czechach uprawiano krzak herbaciany w okolicach miast Chrudim i Laun. Lecz także i w Blatna uprawiają go w ogrodach panowie Lissner, Fiala i Martinowski. Chociaż zima roku 1871—1872 bardzo była ostra, a krzaki herbaciane tylko cienką warstwą słomy były przykryte, przecież na wiosnę wypuszczały bardzo bujne pęczki listków i dały potrójny zbiór. Także kwiat i nasienie rozwinęło się zupełnie. Smak suszonych liści równa się zupełnie smakowi średniego gatunku herbaty chińskiej. Podczas tegorocznej łagodnej zimy zaniechano wcale nakrywania krzaków herbacianych. Pan Martinowski pomnoży roku bieżącego znacznie ilość krzaków herbacianych, co jak wiadomo najodpowiedniej uskutecznia się za pomocą odrośli (szczepkami). Sądzą że w okolicy Pragi krzaki herbaciane bardzo dobrze udawaćby się mogły.

**Rozpowszechnienie chowu królików w Czechach i Morawji.** Zaprowadzenie racjonalnego chowu królików coraz więcej się rozprzestrzenia, a mianowicie w Niemczech wznosi się znakomicie. Stowarzyszenia gospodarskie urządzają popularne wykłady dotyczące tej hodowli, a popyt za królikami jest ogromny. W najnowszych czasach hodowla ta i w Czechach się rozpowszechnia. We wsi Veska pod Sezemitz pan J. Körschner zaprowadził hodowanie prawdziwie francuskich królików. Jego zakład hodowlany jest wzorowo urządzony i bywa odwiedzany bardzo licznie przez gospodarzy. Dorosły francuski królik waży zwyczajnie 6—10 funtów, 1 funt wełny króliczej kosztuje 6 złr. a jedna skórka zimowa 16—20 centów. Króliki te wymagają wielkiej czystości a przy jej zachowaniu jest mięso królicze smaczne, tak iż się zbliża do mięsa bażantowego. Jedna samica rodzi w ogóle do 50 młodych. W Morawji pan L. Böhm w Schönwald pod Znajmem, trudni się hodowlą królików „lapins de garenne“, sprzedaje 3 miesięczne króliki parę po tylko 6 złr. W Anglji spotrzebowują rocznie 33.500 beczek (670.000 cetnarów) mięsa króliczego w wartości 1,500.000 funtów szterlingów. (15,000.000 złr.)

**Przemysłowość cukrowarnicza w Austrji w roku 1873.** Industrja cukrowa podniosła się bardzo w Austrji-Węgrzech. W kampanji 1867—1868 przeróbka całkowita buraków w 151 fabrykach wynosiła 22 miljony cetnarów, w kampanji 1871—1872 w 228 fabrykach przeszło 32 miljony cetnarów wiedeńskich. Pomimo wysokiego opodatkowania i wielu innych nieprzyjaźnych stosunków, rozwinęła się austrjacka przemysłowość cukrowarnicza bardzo szybko do zupełnej możności współzawodnictwa wobec zagranicy. Konsumcja cukru

w Austrji samej jest jeszcze stosunkowo mała. Spożywanie cukru wypada na głowę w funtach cłowych:

| | | | |
|---|---|---|---|
| w Anglji | — — | na głowę | 40 funtów cłowych. |
| „ Francji | — — | „ | 15 „ „ |
| „ Holandji i Belgji | — | „ | 14 „ „ |
| „ Szwecji i Norwegji | — | „ | 12½ „ „ |
| „ Danji | — — | „ | 11½ „ „ |
| „ Niemczech | — — | „ | 10 „ „ |
| „ Hiszpanji i Portugalji | | „ | 6½ „ „ |
| „ Austrji | — — | „ | 4 „ „ |
| „ Rosji i Polsce | — | „ | 2 „ „ |

Wywóz jest zatem austrjackiej industrji cukrowej w wielkiej części swej produkcji na przyszłość wskazanym, a pomimo wysokich cen robotników, pomimo w ogóle nieprzychylnych widoków dla cukrowarń, pomimo znacznie wysokich pozycji frachtowych kolei żelaznych austrjackich, wywozi Austrja obecnie więcej jak 1,680.000 cetnarów cukru krajowego, na surowy cukier obliczonego. Kraje do których się cukier wysela, są: Włochy, Wschód i Księstwa Naddunajskie, a tu muszą fabryki austrjackie zwalczać współzawodnictwo z Francją i Belgją; konkurencja to tem trudniejsza, gdyż francuzcy fabrykąnci cukru dla swoich wyrobów znaczne, nawet bajeczne premja eksportowe otrzymują, co im umożliwia odbyt swych wyrobów zagranicę po cenie niższej, jak prawdziwe koszta wyrobu. W skutek tej niebezpiecznej konkurencji straciła Austrja w roku 1872 wiele targów cukrowych w wymienionych krajach i w Szwajcarji, dokąd Francja tylko w zeszłym roku 240.000 cetnarów cukru wysłała.

**W oddziale chińskim** wystawy światowej w Wiedniu znajduje się pewna liczba konfektów, które równie pod względem rodzaju użytych w tym celu przedmiotów, jako też ich sporządzenia naszą uwagę na siebie zwracają. Prócz znanych owoców imbierowych z Kantonu, które znakomity artykuł wywozu tworzą, widzimy wystawione różne rodzaje jarzyn zaprawionych na słodko lub na kwaśno, między temi latorośle bambusowe, nasienie prosowe, korzenie liljowe i t. p. istotnie tylko smakowi tamtejszo-krajowcom przydatne łakocie. Ażeby kartofle na długi czas utrzymać w stanie do jedzenia przydatnym, obskrobuje się je, wymywa w wodzie czystej, uwalnia od wszelkich nadgniłych lub nadgniecionych części, kraje ostrym nożem w cienkie talarki i suszy nakoniec wystawiając je na przetaku bambusowym przez 12 godzin na działanie słońca i przewiewu powietrza. W przyrządzonych w ten sposób talarkach ma się dobry smak świeżych kartofli kilka lat utrzymywać. Mniej powabnem dla naszego smaku będz e zaprawiane mięso, szynki psie, które w Chinach namiętnie bywają spożywane, suszone raki i ryby, a jeszcze mniej zakonserwowane jaja kurze i kacze. Otaczają się one ciastem, które się otrzymuje zgotowaniem we wodzie mieszaniny herbaty, gaszonego wapna, soli morskiej i popiołu z drzewa dębowego. Potem wrzuca się jaja do popiołu słomnego i przechowuje przez 3 miesiące w otrębach ryżowych. Wtedy dopiero są — oczywiście wyłącznie dla żołądka chińskiego — przydatne do spożywania, albowiem dla ust europejskich są one poprostu obrzydliwemi z powodu przenikliwego zapachu

wodorodu siarczanego, podczas gdy się białko zsiadło a żółtko przybrało barwę zielonawo-czarną. Łakotliwość Chińczyków jednakże jest osobliwsza, a zmysł oszczędności u nich wrodzony, z którego to powodu wpaństwie niebieskiem figuruje szereg utworów zwierzęcych i roślinnych w obrębie środków pożywczych, które w innych krajach, jako do tego celu niezdatne, bezużytecznemi pozostają.

**Z wystawy koni.** Ks. Roman Sanguszko otrzymał najwyższą nagrodę „dyplom honorowy“ za trzy konie. Wszystkich dyplomów rozdano 12. Medal zasługi przyznanym został tylko Seferowi baszy (Kościelskiemu) a dano 23 medale w ogóle oprócz dwóch nagród pieniężnych. Król Wiktor Emanuel kupił podczas swego pobytu od p. Jastrzębskiego z Dębna w Galicji dwuletniego ogiera wschodniej rasy (Trick) i jednorocznego ogiera z tej samej klaczy (Track). Sefer basza (Kościelski) darował królowi włoskiemu dla jego arabskiej stadniny dziewięcioletniego ogiera (Emir) ze szczepu Kohejlan-Saglawi-Dżedrani.

Z polskich wystawców odebrali nagrodę: baron Romaszkan z Horodenki: dyplom uznania, — ks. Roman Sanguszko: dyplom honorowy, a pp. Nieczyński i Buraciński (ostatni jest koniuszym księcia Romana) medale za współudział.

Hr. Juliusz Dzieduszycki wystawił 24 klacze, które swoją pięknością i równością toku i składu niepospolite zrobiły wrażenie; ponieważ jednak właściciel był członkiem sądu, przeto nagrody otrzymać nie mógł podług statutów (hors concours).

**Wykaz inwentarza rozpłodowego w W. Księstwie Poznańskiem.** *) *I. W obrębie Towarzystwa rolniczego Szubińskiego:* 1. Owczarnia zarodowa Obudno, powiat Szubiński, stacja kolei Mogilno, poczta Mokre. Właściciel: Michał Paruszewski. Owczarnia w Obudnie założoną została w roku 1833 przez p. Paruszewskiego, ojca dzisiejszego właściciela i to przez zakupno 100 matek w Schoenbrunn od hr. Raumer i 100 matek z owczarni Lichnowskiego. W r. 1855 objął owczarnią tę dzisiejszy właściciel i odświeża ją przez zakupno tryków z owczarń Moeglin, Zweybrodt, Hoschtiz, Weissin, Grambów i Lentschow.

*II. W obrębie Towarzystwa rolniczego Inowrocławskiego:*

I. Jaronty pod Inowrocławiem (stacja kolei żelaznej) majętność pana Tomasza Kozłowskiego, posiada bydło czystej krwi wschodnio fryzyjskiej. 2. Rybitwy pod Pakością, własność p. Aleksandra Wolańskiego, posiada bydło rasy breitenburgskiej.

*III. W obrębie Tow. rolniczego Krotoszyńskiego:*

1. Pan Graeve z Borku, owce elektoralno negretti i bydło oldenburskie. 2. P. Chełkowski z Starogrodu przez Kuklinow, bydło holenderskie.

---

*) Podajemy ten wykaz podług „Ziemianina“, sądząc, że ziemianie nasi radzi będą dowiedzieć się o pewnych polskich żródłach, zkąd nabywać będą mogli zwierzęta do rozpłodu. (Red.)

**Emigrowanie włościan polskich do Ameryki.** Podług ciekawej rozprawy jaką dyrektor statystycznego biura w Hamburgu p. Nessmann umieścił niedawno w Hirtha „Annalen" liczba emigrantów z całych Niemiec w ostatnich dziesiątkach lat dochodzi do 2 $^1/_2$ miljonów głów. Niestety Poznańskie nadzwyczajnie silnego kontyngensu dostarcza, i tak w latach 1871 i 1872 wywędrowało z Poznańskiego 12 ludzi z tysiąca. Jedno tylko Pomorze i Meklemburg przewyższają w tej mierze W. Księstwo, gdyż z Meklemburga w samym roku 1872 wyszło 15, zaś z Pomorza w dwóch ostatnich latach 14 na tysiąc.

**Stosowny toast.** Na bankiecie, który się odbył w Paryżu z okazji zjazdu tow. gospodarzy francuskich, prezes tegoż towarzystwa p. Drouyn de Lhuys wniósł toast następujący: Panowie! Od lat trzydziestu tyle spotrzebowałem przemówień i toastów, że przy dzisiejszym pozwólcie mi się aż z Chin zapożyczyć. Czytałem w księdze jednego z filozofów Państwa Niebieskiego te mądre słowa: „Gdy szabla rdzą jest pokryta, lemiesz zaś czysty i połyskujący, gdy więzienia są próżne a spichrze pełne, schody świątyń wychodzone a trybunalskie przedsienia trawą porastają, gdy dalej lekarze chodzą piechotą a piekarze konno jeżdżą, państwo dobrze jest rządzone."

Rolniczym to ludom przystoi głównie wprowadzić w czyn, te warunki, które nam wskazał mądry uczeń Konfucjusza, wnoszę przeto: Niech żyje rolnictwo, ta podstawa i rękojmia powodzenia Narodów!

**Zbiór owoców w Niemczech.** Znany pomolog Dr. Lucas zebrał za pośrednictwem stow. pomologów niemieckich następujący obraz plonu jaki w Niemczech w roku bieżącym dały główne gatunki owoców t. j. jabłka, gruszki, śliwki i orzechy włoskie. Na rozesłane przez stowarzyszenie pomologów zapytania nadeszło 65 odpowiedzi z Niemiec, Austrji i Szwajcarji. Z nich wynika, że owoców jest mało bardzo i że gospodyniom wcześnie zakrzątnąć się trzeba za czemś, coby zastąpiło to smaczne i zdrowe pożywienie. Plon bowiem jabłek podaje na 65 sprawozdań jako bardzo dobry tylko 1, jako dobry 4, średni 29, zły 38, zupełnie chybiony 1. Zbiór gruszek wypadł bardzo dobrze 0, dobrze 4, średnio 16, źle 43, chybiony 0. Śliwek zrodziło się bardzo dobrze tylko podług 1-go sprawozdania, dobrze podług 5ciu, średnio 11, źle 32, zupełnie chybiło podług 15. Orzechy włoskie obrodziły bardzo dobrze 0, dobrze 0, srednio 7, źle 16, zupełnie chybiło 38. Widocznie zatem plon drzew owocowych w środkowej Europie uważać można za chybiony i tylko, jak dodaje Dr. Lucas, niektóre okolice Bawarji, Brunświku, dolnej Alzacji, prow. Nadreńskich, Westfalji i Węgier południowych, cieszą się dobrym urodzajem owoców ziarnkowych. Śliwki obrodziły tylko koło Guben (Marchja), nad Renem, w Karyntji i w Węgrzech, a plon drzew orzechowych jest wszędzie prawie żaden. Zadaniem pomologów jest, powiada dalej Dr. Lucas, zbadać przyczyny tego niezwykłego nieurodzaju wszystkich prawie gatunków owoców. — (Nam się zdaje, że to są jeszcze na-

stępstwa tych dwóch srogich zim, które tyle szkody wyrządziły w owocowych drzewach, i po których one jeszcze do sił przyjść nie mogą. (Red.)

# Część urzędowa.

## Ogłoszenie.

### Na wybudowanie kaplicy w Dublanach

wpłynęły od 1. Września do końca Października b. r. następujące dary:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| a) | Od p. Kornela Suchodolskiego — | — | — | 50 złr. | | |
| b) | Od p. Alfonsa Reizensteina — | — | — | 10 | „ | |
| c) | Od p. Stanisława Rozwadowskiego | — | — | 10 | „ | |
| d) | Z procentów narosłych w Banku krajowym przy zrealizowaniu cheków podniesiono | — | — | 49 | „ | 82 cnt. |
| | Poprzednio wykazano gotówką — | — | — | 1936 | „ | 57 „ |
| | i Oblig. indemn. wartości imiennej 105 złr. | | | | | |
| | | | Razem | 2056 | „ | 39 „ |

gotówką i oblig. indemn. w imiennej wartości 105 złr. — co Komitet z wyrazem należnego uznania podaje do wiadomości powszechnej.

Z pieniędzy powyższych złożono 2000 złr. w Towarzystwie kredytowym na rachunek bieżący 6%, jakoteż wyż wzmiankowaną obligację indemnizacyjną wartości imiennej 105 złr., — zaś 56 złr. 39 cnt. w Galicyjskim Banku kred. na 6%, książeczka Nr. 54.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gospod. galic.

Lwów dnia 31. Października 1873. r.

Wice-Prezes:
*Henryk Strzelecki.*

Sekretarz:
*J. Grelinger-Greliński.*

## Wyrok.

Komisja Sędziów kategorji *B* co do premiowania pojedyńczych gałęzi gospodarstwa w powiecie Jarosławskim, na podstawie regulaminu i instrukcji wydanej przez Radę Komitetu c. k. Towarzystwa gospod. galic. a potwierdzonej przez Wysokie c. k. Namiestnictwo dnia 11. maja 1872 r. do l. 20444, jednogłośnie się zgodziła udzielić trzy nadgrody następujące:

**1. Medal** srebrny, p. Szymonowi Borysowi właścicielowi gruntu we wsi Wietlinie, za usypanie odpowiedniego wału 279 sążni, zabezpieczają-

cego grunta ob wylewu rzeki Sanu, przytem za rowy odprowadzające z pól sąsiednich wodę, za obsadzenie wału drzewami owocowemi.

2. **Medal** srebrny, p. Karolowi Godzieniowi, właścicielowi gruntu we wsi Rokietnicy, za uprawę roli i odpowiednie zaprowadzenie płodozmianu w gospodarstwie, oraz za urządzenie zbiornika murowanego na gnojówkę.

3. **Medal** srebrny p. Zygmuntowi Dembowskiemu, właścicielowi dóbr Rokietnicy, za gnojarnię urządzoną i prowadzoną podług systemu stosowego.

Komisja Sędziów kategorji *B* powodowała się przekonaniem, że nadgrody przyznać powinna głównie za te zaprowadzenia, czynności i ulepszenia, które najwięcej pożytku krajowi przynieść mogą, a przytem świadczą o przedsiębiorczości, wytrwałości i umiejętnej pracy tego, który je przeprowadził, jak i wyróżniła jeszcze to głównie, że przedmioty podane do premiowania na żadną z wystaw w obecnych czasach tak rozpowszechnionych, przeniesione być nie mogą.

W szczególności zaś Komisja Sędziów powodowało się przy przyznaniu nadgród, że:

*ad 1.* Szymon Borys właściciel gruntu we wsi Wietlinie usypał wał zabezpieczający uprawne pola od wylewu rzeki Sanu. Wysokość i szerokość wału tego wynosi około 2 sążni, długość zaś 279 sążni. Około wału tego Szymon Borys pozasadzał drzewa owocowe i inne, zabezpieczył się przytem od wody spływającej z pól sąsiednich, rowami odpowiedniemi miejscowości i przez wały pozakładał stosowne rynwy odprowadzające wodę do rzeki. Na wale tym usypał znaczny kopiec dominujący na całą okolicę, z którego zdaleka zrekognoskować można w czasie powodzi niebezpieczeństwo wylewu. Pracą swą umiejętną, wytrwałą i kosztowną, pobudził sąsiadujących posiadaczy mniejszych kawałków gruntów w tymże Wietlinie, że równocześnie wznieśli wały, łączące się z wałem usypanym przez Szymona Borysa i tym sposobem kilkadziesiąt morgów najlepszej ziemi, zabezpieczyli od wylewów zwyczajnych rzeki Sanu.

*ad 2.* P. Karol Godzień właściciel gruntu we wsi Rokietnicy, zaprowadził plan gospodarczy. Przestrzeń gruntu wynosi $44^1/_2$ morga. Grunt ten jest wązki w przecięciu 40 sążni, długi 1600 sążni, zabudowania zaś gospodarskie położone są na samym krańcu. Trudność gospodarowania w takiem położeniu jest wielka i dla tego koniecznem jest zaprowadzenie planu gospodarskiego, tem więcej, że okoliczności przy zaprowadzeniu planu były następne. Na przeciwległym krańcu gruntu, kilkanaście morgów zwykle ugorowało i przeznaczone były na pastwisko dla bydła i koni, a to dla tego jedynie, że nawozu tam nigdy nie dostarczano i innego pastwiska na tym gruncie nie było. Przy okoliczności takiej bydło musiało codziennie dwa razy odbywać $1^1/_2$ milową podróż i tracić bezużytecznie nawóz; pastwisko to dostarczało bardzo lichej paszy, a ztąd dawało mało mleka i źle wyglądało, następnie że bydło pędzone przez całą długość gruntu wązką drożyną, zgłodniałe, musiało robić wielkie szkody w zbożu. Ażeby usunąć to wszystko, p. Godzień podzielił swe pole na trzy rotacje, siedmiopolowe. W pierwszej rotacji zaprowadził płodozmian z mieszankami i trawami na pastwisko dla

bydła i koni, w drugiej rotacji dla łatwiejszego dozoru i prędszego obrobienia zaprowadził płodozmian z roślinami okopowemi, nareszcie w trzeciej ostatniej części zaprowadził płodozmian z trawami bez roślin okopowych. A ponieważ mierzwy stajennej nie wystarczyło mu w zupełności na utrzymanie tych płodozmianów, przeto wymurował zbiornik 60 stóp kubicznych obejmujący i sprowadził do niego gnojówkę z pod obory, którą wyrabia w połowie do kompostu używanego pod pszenicę a w połowie do skrapiania traw pastewnych, pokrywając tym sposobem brak mierzwy stajennej. Plan ten gospodarczy, racjonalny i zastosowany do miejscowych stosunków i położenia, niezawodnie stanie się wzorem i podnietą dla sąsiadujących włościan, którzy trzymając się starych zwyczajów, zaniedbują wszelki postęp w gospodarstwie a ztąd nie odbierają możliwych korzyści.

*ad 3.* P. Zygmunt Dembowski, właściciel dóbr Rokietnicy, zaprowadził gnojarnię systemu stosowego; gnojarnia ta w której mierzwa się składa, jest spodem wybrukowaną z odpowiedniemi odciekami odprowadzającemi gnojówkę do studni umyślnie na ten cel sporządzonej, z której podług potrzeby za pomocą pompy łańcuchowej polewa się mierzwa. Stosy mierzwy przekładają się warstwami ziemi i składane są do 3 łokci wysokości nad powierzchnię. Gnojarnia tym sposobem urządzona i utrzymywana powiększa ilość i uwidocznia dobroć nawozu, którym zasilona ziemia, podnosi znacznie produkcję zboża. Gnojarnia ta, tak porządnie i umiejętnie utrzymywana, jest jedyną w całej okolicy i dla tego zasłużyła na wyszczególnienie, a tym więcej że i w najmniejszym gospodarstwie może być zaprowadzoną umiarkowanym nakładem i jako wzór posłużyć.

Jarosław dnia 30. lipca 1873 r.

Przewodniczący komisji:
*Aleksander Krafft.*
*Władysław Bzowski.*
*Kazimierz Zaklika.*

Sekretarz komisji:
*Feliks Rożański.*

Obecny za c. k. Starostę:
*Jan Dimmel,*
c. k. adj. pow.